MODELARZ



MIESIĘCZNIK LIGI OBRONY KRAJU DLA MODELARZY
ROK XXVI (302) ● PAŹDZIERNIK 1980 R. ● CENA 6 ZŁ

10'80











MODELARZ

PAŹDZIERNIK 1980

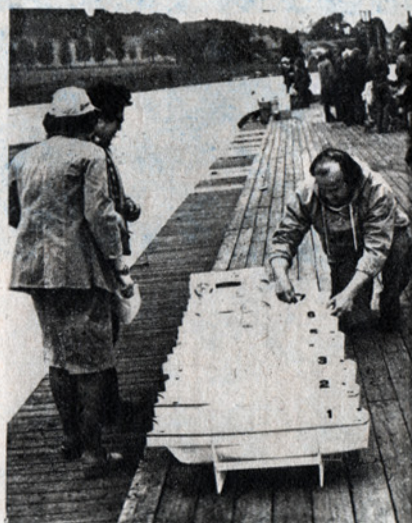
SPIS TREŚCI

Nasza okładka

Na zdjęciu uczestnicy mistrzostw świata modeli latających na uwięzi w Częstochowie: w klasie F2C (wyścig zespołowy) V. Carrasco — pilot i M. Estrada — mechanik z Kuby, w klasie F2A model prędkie R. Brechet ze Szwajcarii, w klasie F2B (akrobacja) Małgorzata Dziuba (żona znanego polskiego zawodnika), w klasie F2D (combat) zawodnicy polscy, z lewej M. Lange i S. Gomulicki.

Fot. S. SMOLIS

Coś nowego w modelach pływających



Na tegorocznych mistrzostwach Polski modeli pływających w Kamiennej Górze, zespół modelarzy ze Szczecina w składzie: Zbigniew Sokołowski, Andrzej Łączyński, Jacek Zalewski, Roman Kotala, Kazimierz Tomczak, Zenon Ślufik, Andrzej Łukomski, Andrzej Grabowski zademonstrowali w klasie F6 niespotykaną jeszcze w Polsce konkurencję, tj. mecz piłki wodnej. Rzecz polegała na tym, że zespół podzielony został na dwie czteroosobowe drużyny, na których czele stali kapitanowie nr 1 Z. Sokołowski, nr 2 A. Łączyński. Kapitanowie ustawili drużyny (modele) na swoich boiskach. Po wrzuceniu piłki do wody rozpoczął się mecz. Punkt uzyskiwała drużyna, której model wraz z piłką dopłynął do bramki. Czas trwania meczu 7 min. Kontuzjowanych (uszkodzone modele) wyciągnął kajak. Regulamin nie przewidywał wprowadzenia zawodników rezerwowych. Funkcję sędziego z gwizdkiem pełniła Monika Łączyńska.

Zebrana publiczność licznymi brawami podziękowała zespołowi za ciekawy pokaz.



WIADOMOŚCI Z FEMA

Jako nowy członek FEMA została przyjęta w 1980 r. Norwegia. Nie podano jednak ilu jej związek liczy członków zajmujących się czynnie budową i udziałem w zawodach modeli samochodów prędkościowych ani liczby klubów.

• • •

W dalszym ciągu spada liczba istniejących, nadających się do eksploatacji, torów dla modeli samochodów prędkościowych w Europie. Według wypowiedzi Prezydenta FEMA w 1979 r. stan ten zmniejszył się o 8 torów. W tym też doszukuje się między innymi spadku liczby zawodów i startujących zawodników w tej dyscyplinie sportu.

• • •

Następne mistrzostwa Europy modeli samochodów prędkościowych mają odbyć się w dniach 1—2 sierpnia 1981 r. w Mińsku w ZSRR. Referując tę sprawę na Zgromadzeniu Generalnym FEMA przedstawiciel ZSRR wyjaśnił, że Mińsk wybrano dlatego, aby ułatwić dojazd tym wszystkim, którzy wybiorą się na tę imprezę własnymi samochodami, a także dlatego, że miasto to jest w zasadzie najbliżej położone od wschodniej granicy Polski i że posiada dogodne połączenia drogowe, kolejowe i lotnicze.

• • •

Na miejsce następnych mistrzostw Europy FEMA przypadających w 1982 r., wybrano Węgry. Według informacji przedstawiciela Węgier zawody te mają odbyć się również w pierwszym tygodniu sierpnia 1982 r. w miejscowości Pecz, gdzie istnieje dobry tor dla modeli samochodów prędkościowych.

• • •

Wśród licznych imprez międzynarodowych zgłoszonych do międzynarodowego kalendarza FEMA znajdują się między innymi dwie w państwach wspólnoty socjalistycznej, które mogą nas najbardziej interesować, jako że leżą w zasięgu naszych możliwości wyjazdowych, a mianowicie: — 27-28.06.1981 r. w Warnie (prędkościowe i zdalnie kierowane) — 19-20.09.1981 r. w Budapeszcie (tylko prędkościowe).

• • •

Dużo czasu poświęcono na ostatnim Zgromadzeniu Generalnym FEMA dyskusji nad nowymi składami paliwa standardowego oraz nad powiększeniem maksymalnej wagi modeli klasy IV do 3200 g. W ostatecznym głosowaniu rozstrzygnięto jednak, że nadal obowiązują dotychczasowe przepisy, zarówno w odniesieniu do składu paliwa, grubości i wytrzymałości używanych linek jak i ciężaru modeli.

SZKOLNE KOŁA LOK WAŻNYM OGNIWEM WYCHOWANIA SOCJALISTYCZNEGO MŁODZIEŻY

OBCHODY TYGODNIA LIGI OBRONY KRAJU W 1980 R. WE WSZYSTKICH REGIONACH NASZEGO KRAJU PRZEBIEGAŁY RÓWNOLEGLE Z OBCHODAMI DNIA WOJSKA POLSKIEGO, BĘDĄC DOBRĄ OKAZJĄ DO POGŁĘBIANIA WIĘZI LIGI ZE SPOŁECZEŃSTWEM I WOJSKIEM.

Tegoroczny Tydzień LOK zważywszy na aktualną sytuację społeczno-ekonomiczną kraju przebiegał we wszystkich środowiskach pod hasłem aktywnego działania na rzecz umacniania obronności kraju i jedności ideowopolitycznej naszego społeczeństwa, rzetelnej pracy dla kraju.

Godnym podkreślenia jest fakt, że tak jak zawsze, we wspólnym froncie patriotyczno-obronnego wychowania nie zabrakło wielotysięcznego, ofiarnego aktywu społecznego LOK, w tym licznej rzeszy młodzieży skupionej w coraz prężniej działających szkolnych kołach i sekcjach Ligi, a także w innych organizacjach na terenie szkoły.

Bogate treści ideowopolityczne tradycji LWP i LOK są bliskie naszemu sercu, ich poznanie jak potwierdza życie przyczynia się do pogłębiania więzi społeczeństwa z wojskiem, lepszego zrozumienia zwłaszcza przez młodzież roli sił zbrojnych w koalicyjnym systemie obronnym państw stron Układu Warszawskiego, wkładu żołnierzy, w tym członków Ligi, w umacnianie władzy ludowej oraz w rozwój społeczno-ekonomiczny kraju.

W aktualnej sytuacji szczególnego znaczenia nabiera, jesteśmy tego świadomi, rzetelna i wydajna praca dla kraju, poczucie obowiązku i osobistej odpowiedzialności każdego z nas za to, co robimy.

Organizując więc i rozwijając działalność wszystkie instancje i ogniwa podstawowe Ligi, zwłaszcza na terenie szkół, winny dążyć przede wszystkim do wypracowania atrakcyjnego programu, na miarę istniejących możliwości, podejmowanie przedsięwzięć cieszących się społecznym uznaniem i zaspokajających aspiracje całej młodzieży szkolnej. Sprzyjały temu organizowane w pierwszej dekadzie października, w każdej miejscowości, imprezy o charakterze społeczno-politycznym, jak na przykład: wieczornice, spotkania z weteranami walk o wyzwolenie narodowe i społeczne, kombatantami, żołnierzami LWP, działaczami LOK, wycieczki do miejsc pamięci narodowej, szlakami walk żołnierzy polskich i radzieckich, zwiedzanie muzeów oręża polskiego, sal tradycji jednostek wojskowych, a także liczne spartakiady i zawody sportowo-obronne, pokazy modeli kołowych, pływających, latających itd.

Najbardziej masową formą działalności LOK wśród młodzieży w Tygodniu LOK było (podobnie winno być w całym roku szkolnym 1980/81) rozwijanie sportów obronnych i wychowania politechnicznego oraz wyrabianie praktycznych umiejętności przydatnych w codziennym życiu. Istotą tego działania jest bardziej harmonijne łączenie elementów ogólnorozwojowych sportów klasycznych ze sprawnościami techniczno-obronnymi, kształtowaniem takich wartości, jak wytrwałość, zdyscyplinowanie, odwaga, umiejętność współżycia w kolektywie, rzetelność i inne cechy osobowości istotne dla potrzeb obrony kraju. Sporty obronne wpływają też na zwiększenie zasięgu i zakresu społeczno-obronnego oddziaływania Ligi na szerokie rzesze młodzieży, są atrakcyjną formą spędzania wolnego czasu, rekreacji i wypoczynku. Stwarzają dogodne warunki dla prowadzenia szerokiej działalności programowo-informacyjnej, popularyzującej wiedzę wojskowo-obronną.

Obok sportów ogólnowojskowych, szczególnie wśród młodzieży w Tygodniu LOK rozwijano sporty łączności, krótkofalarstwa, motorowe i modelarskie, a także działalność politechniczną, którą należy kontynuować w bieżącym roku szkolnym.

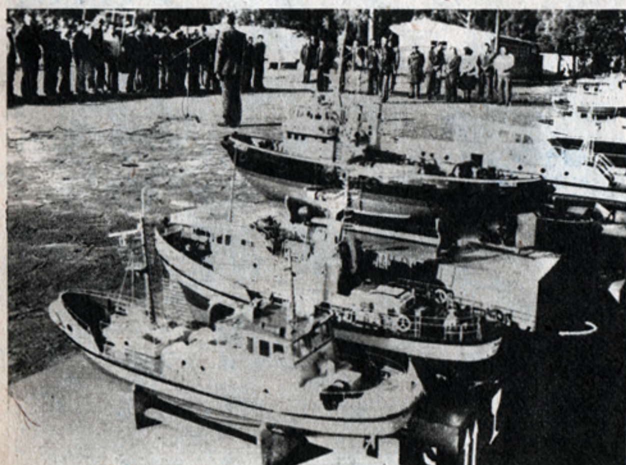
Realizacja tych wielokierunkowych przedsięwzięć powoduje, że szkolne koła LOK wraz z innymi organizacjami działającymi na terenie szkoły, stają się ważnymi i cennymi ogniwami systemu socjalistycznego wychowania całej młodzieży.

płk TADEUSZ GLAJZNER



W modelarniach LOK młodzież buduje również modele samochodów.

Fot. J. Ziółkowski



Modelarstwo to jedna z dziedzin politechnicznego wychowania młodzieży w LOK.

Fot. E. Sołoducha



W Lidze Obrony Kraju młodzież masowo uprawia sporty techniczno-obronne.

Jubileusz „ZEFIRKA"

Klub Modelarstwa Kosmiczno-Lotniczego „Zefirek" w Muszynie obchodzi w bieżącym roku jubileusz 20-lecia swego istnienia. Powstał w 1961 roku, ze społecznej inicjatywy młodzieży jako modelarnia lotnicza „Zefirek". Początkowo siedzibą modelarni była piwnica prywatnego domu. Po kilku miesiącach modelarze zorganizowali już pokazy modeli latających na uwięzi dla mieszkańców Muszyny.

Po pięciu latach działalności klubu Prezydium Miejskiej Rady Narodowej doceniając działalność społeczno-wychowawczą „Zefirka" przydzieliło modelarni nowy samodzielny lokal.

W dziesięciolecie „Zefirka" w Muszynie zorganizowane zostały ogólnopolskie zawody modeli rakietowych i lotniczych. O modelarzach z Muszyny coraz częściej słychać było w kraju i za granicą. Np. zdobycie przez Juliusza Jarończyka tytułu wicemistrza i mistrza świata w klasie modeli kosmicznych oraz wielokrotnego tytułu mistrza Polski. Dużą popularnością cieszą się zawody modeli rakiet pod patronatem Urzędu Miasta i Gminy w Muszynie.

W 1975 roku modelarnia zmieniła nazwę na Klub Modelarstwa Kosmicznego i Lotniczego „Zefirek", a od 1979 roku patronat nad klubem przejęło Ognisko Pracy Pozaszkolnej w Muszynie.

„Zefirek" odegrał doniosłą rolę w życiu społecznym i kulturalnym Muszyny, wzbudzając zainteresowanie młodzieży i dzieci lotnictwem, kosmonautyką i politechnizacją.

W 20-leciu w „Zefirku" wyszkolono 875 modelarzy (w tym 530 rakietowych), wykonano 6600 modeli. Członkowie „Zefirka" uczestniczyli w 423 imprezach modelarskich, w 117 rakietowych. Modelarze zdobyli 36 tytułów mistrza i wicemistrza Polski.

Z okazji różnych uroczystości państwowych i świąt, modelarze z „Zefirka" zorganizowali na terenie nowosądeckiego 246 pokazów rakiet i modeli latających.

Z klubu „Zefirek" wyrośli znani w Polsce ludzie, jak mgr. inż. Witold Wiśniowski, Stanisław Żygadło i wielu innych.

Z okazji jubileuszu życzymy „Zefirkowi" sukcesów wychowawczych, a jego kierownikowi Juliuszowi Jarończykowi dalszych inicjatyw w działaniu.

SM





Na zdjęciach inicjator powstania „Zefirka" Juliusz Jarończyk ze swoją młodzieżą.
Fot. J. Żak

REKORDOWY MODEL RAKIETY KOSMICZNEJ

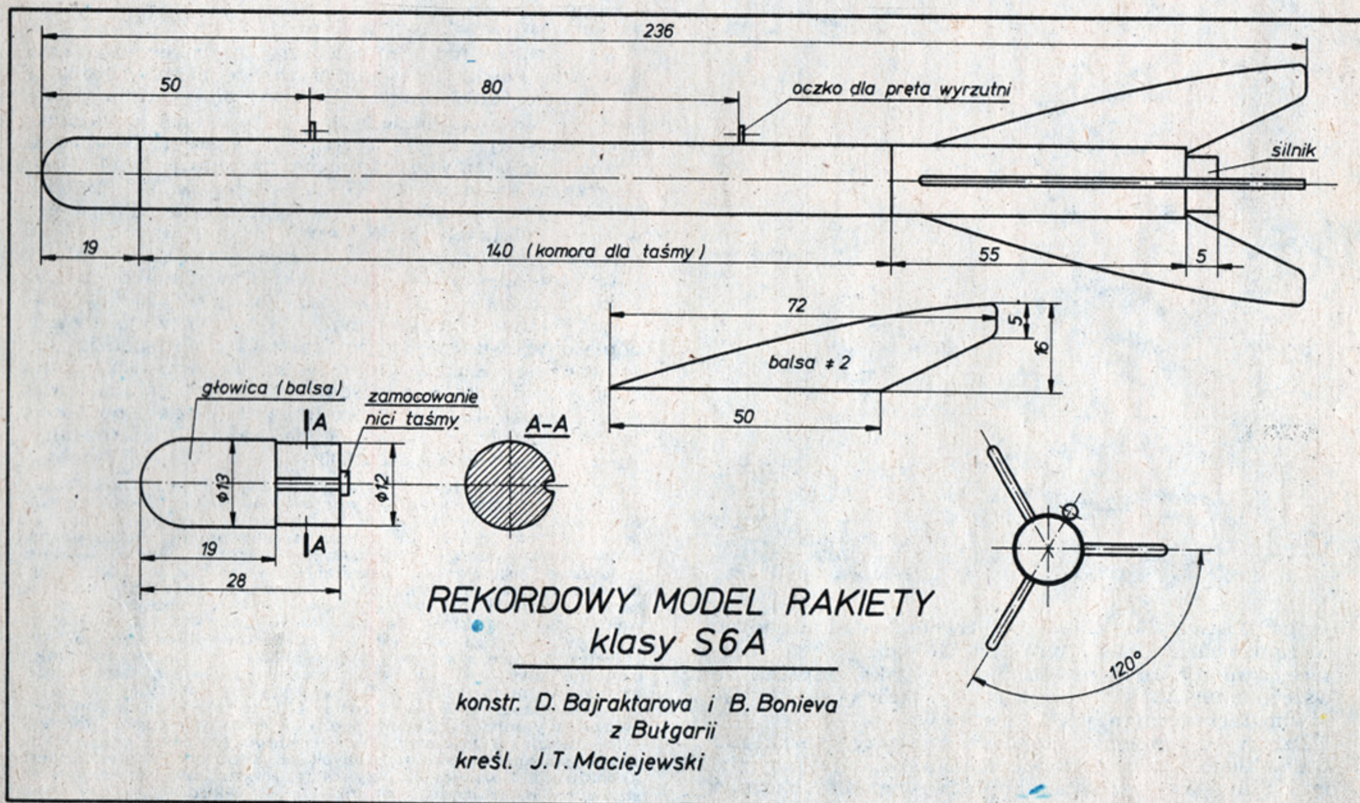
Do najaktywniejszych modelarzy modeli kosmicznych należą zawodnicy bułgarscy. Efektem tego są liczne sukcesy międzynarodowe, rekordy oraz duża ilość imprez rakietowych. W ostatnich mistrzostwach Europy przeprowadzonych w czerwcu br. uczestniczyła ekipa z naszego kraju. Chociaż nasi modelarze nie uzyskali tam większych sukcesów sportowych, to byli świadkami ustanowienia nowego rekordu międzynarodowego przez zawodników bułgarskich. Rekord został ustanowiony w klasie S6A to jest rakiecie wysokościowej z silnikiem 2,5 Ns opadającej na taśmie hamującej. Poprzedni rekord w tej klasie należał również do modelarza bułgarskiego i wynosił 2 minuty i 33 sekundy. Nowy nieoficjalny rekord wynosi 13 minut. Dokumentacja rekordu została przerwana do FAI celem jego zatwierdzenia.

Jak na rakietę S6A, to uzyskany rezultat jest wyjątkowo dobry, biorąc pod uwagę fakt, że opadanie jej jest hamowane tylko przez taśmę. W rekordowej rakiecie zastosowano taśmę o wymiarach 90 x 900 mm.

Konstruktorami tej rekordowej rakiety jest zespół — D. Bajraktarov i B. Boniev z ośrodka modelarskiego w Pazardżiku.

Masa rakiety w locie po odrzuceniu silnika wynosi 12 gramów. Korpus był wykonany z papieru, a jego średnica 13 mm. Ścianki korpusu 0,5 mm. Głowica i stabilizatory zostały wykonane z bardzo lekkiej balsy (dokładne rozmiary objaśnia rysunek). Prowadnice rakiety dla startu z prętą wyrzutni wykonano w postaci oczek z drutu o przekroju 0,5 mm.

E. O.



Z KRAJU I ZE ŚWIATA

Związek Modelarzy Lotniczych RFN (Deutscher Modellfliegerverband) zorganizował zawody dla modeli latających wyposażonych w silniki czterosuwowe, co stanowi swego rodzaju nowość w modelarstwie lotniczym. Zawody odbyły się w dwóch grupach pojemności silnika, łącznie do 10 cm³ i powyżej 10 cm³. W wyposażeniu modeli we wspomniane silniki czterosuwowe przeważały silniki OS i WEBRA.

* * *

Powodzenie wprowadzanych coraz częściej w praktyce komunikacyjnej i do celów wojskowych pojazdów na poduszce powietrznej skłoniły firmę Graupner do wypuszczenia zestawu modelu poduszkowca napędzanego dwoma silnikami elektrycznymi. Podstawowe dane nowego zestawu są następujące:

- *długość 58 cm, szerokość 31 cm, wysokość 22,5 cm*
- *ciężar wraz z silnikami i źródłem zasilania 1750 g*
- *napęd: 2 silniki Mabuchi RS 380 S*
- *prędkość nad wodą: 2—8 km/h, nad lądem 8—15 km/h*
- *czas pracy przy jednym zestawie zasilania 6—8 min.*

* * *

W USA powstało stowarzyszenie modelarzy budujących (posiadających) modele latające dawnych konstrukcji (Society of Antique Modellers), które zaczęło organizować zawody-pokazy lotów modeli z napędem mechanicznym budowane przed 40—50 laty. Podobne stowarzyszenie powstało już i w Wielkiej Brytanii. Może ta moda przyjdzie i do nas?

* * *

W wyniku dłuższych starań Zakład Podzespołów Radiowych „OMIG" wykonał nareszcie na zamówienie LOK kilkaset kompletów rezonatorów kwarcowych do aparatur typu AM. Wykonano je w podstawowych kanałach, to jest 2, 4, 7, 9, 14, 19, 24, 27 i 30.

Rozdział ich dla ZW LOK nastąpi na najbliższej naradzie kadry modelarskiej LOK. Tak więc nareszcie skończą się kłopoty dla startujących w klasach, w których bierze udział jednocześnie po kilku zawodników.

* * *

Modelarnia LOK przy Zespole Szkół Zawodowych Fabryki Samochodów Ciężarowych w Lublinie organizuje i w tym roku ogólnopolskie zawody modeli samochodów prędkościowych o puchar dyrektora tejże szkoły. Zawody zostały rozegrane w dniach 13—14 września 1980 r. Do udziału w nich zostały zaproszone 4-osobowe ekipy ze wszystkich województw uprawiających ten rodzaj sportu modelarskiego. Organizator zapewnił bezpłatne wyżywienie i zakwaterowanie w czasie odbywania zawodów. Pochwalamy tę inicjatywę i czekamy na dalsze zgłoszenia podobnych imprez w okresie jesienno-zimowym (np. modeli samochodów RC w halach sportowych).

* * *

W dniach 2—15 sierpnia 1980 r. odbył się w Centralnym Ośrodku Szkolenia Morskiego Polskiego Związku Żeglarskiego w Trzebieży obóz szkoleniowo-wypoczynkowy zorganizowany dla modelarzy przez Centralny Związek Spółdzielni Budownictwa Mieszkaniowego, przy czynnej pomocy ZW LOK w Szczecinie. Na obóz zgłosiło się 30 uczestników w wieku od 9 do 17 lat. Kierownikiem obozu był znany instruktor i sędzia modelarstwa pan Władysław Cichy ze Szczecina. Całość przebiegała w przyjemnej atmosferze ku ogólnemu zadowoleniu uczestników i organizatorów.

MISTRZOSTWA POLSKI



Mistrzostwa Polski Modeli Swobodnie Latających zorganizowane przez Aeroklub Gliwicki w 25 rocznicę istnienia przeszły do historii jako impreza ze wszech miar udana, stojąca na wysokim poziomie zarówno technicznym jak i sportowym.

Dzięki ogromnemu zapałowi działaczy Aeroklubu Gliwickiego i niestrudzonej, zaangażowanej pracy dr. inż. Stanisława Kubita, impreza wypadła okazale. Stanowić powinna wzorzec do naśladowania dla innych pragnących zorganizować kiedyś w przyszłości mistrzostwa.

Ale do konkretów: przyjazd zawodników przewidziano na środę 25 czerwca od godz. 15.00 do 18.00. Większa część modelarzy, o dziwo, była w terminie, mimo iż komunikacyjne środki łączności częstokrotnie robią figla. Po kolacji odprawa komisji sędziowskiej i kierowników ekip. Ale! Zapomniałbym o tym, że ledwo przekroczyłem próg internatu szkoły zawodowej „Motochemu", dwie panie Ireny: Paździorek i Durkalec wręczyły mi folder zawierający program szczegółowy, tabliczkę identyfikacyjną, upominki w postaci kartek pocztowych, koperty ze stemplem mistrzostw, torby plastikowe i plakaty, długopisy, a także czapeczki-kapelusiki i pokierowały do kierownika sportowego mgr. inż. Karola Handzika, który dokonał zakwaterowania przyszłego redaktora biuletynu. Nadmieniam, że upominki otrzymał każdy uczestnik mistrzostw. Po przeczytaniu informatora stwierdziłem, że zawody zgromadzą na starcie około 160 zawodników juniorów i seniorów w klasach F1A, B, C. Impreza rozegrana została jako Mistrzostwa Polski i Zawody Międzynarodowe (na starcie stanęły ekipy ZSRR, NRD oraz modelarz z CSRS). Po uroczystym otwarciu dokonanym przez mgr. Waldemara Gillnera, sekretarza KM PZPR w Gliwicach i formalnościach techniczno-sportowych wciągnięto flagę na maszt przy dźwiękach Mazurka Dąbrowskiego granego przez orkiestrę Gliwickiej Brygady WOP i za pół godziny rozpoczęto starty w klasie F1A — szybowców juniorów. Na starcie ustawia się trzynaście komisji sędziowskich, losowanie kolejności startu w zawodach i rakieta rozpoczyna zawody. Pierwsza kolejka rozegrana w trudnych warunkach termicznych przynosi 11 lotów maksymalnych. Są pierwsze rozczarowania — ano sport! Wiatr wieje tak, że modele uciekają poza teren lotniska, dziarsko pracuje pogoń (żołnierze na motocyklach) kierowana przez mjr. mgr. Jana Wojtaka. W drugiej kolejce startowej aż 22 juniorów uzyskuje maksimum — pogoda staje się łaskawsza. Trzecia kolejka przynosi „szarpaną" termikę, wielu traci sekundy i sytuacja dalej nie wyjaśnia się — siedmiu leci tylko maksymalnie. Obiad w miejscu zakwaterowania, a po nim cztery kolejki lotów. Byle lepsza pogoda! W czwartej 14, w piątej 5 lotów maksymalnych klaruje nieco sytuację. Szósta i siódma tura lotów to walka nerwów dla zawodników Gliwic, Białegostoku i Wrocławia: czy trzeci będzie zawodnik gospodarzy Szandar czy też Żachoszcz z Wrocławia. Kto wygra? Sytuacja wyjaśnia się po odbytych lotach czołówki i Mistrzem Polski zostaje Sławomir Golonko, wicemistrzem zawodnicy gospodarzy Piotr Żandel i Jan Szandar. Krzysztof Janowski z Warszawy jest piąty. Warto nadmienić, że zmienił się trochę układ czołówki w tej klasie: do grona potentatów (myślę o Aeroklubie Gliwickim, Zamojskim i Białostockim) weszły Aerokluby: Wrocławski, Tatrzański i Warszawski. Dogrywek, które organizator planował nie było więc i kolacja długo trwała, bo dyskutowano zajadle jak to wśród braci modelarskiej bywa — „mądry modelarz po szkodzie"... Na drugi dzień startują seniorzy w F1A. Spodziewamy się dobrych wyników — sposób latania inny — zawodnicy wyraźnie „pilnują się" i często widzi się w kominie termicznym kilkanaście modeli — wszyscy latają z hakami do startów dynamicznych, termikę przekazują wąskie taśmy staniolu, termowizory i bańki mydlane, modele o rozpiętościach 1900 ÷ 2300 mm. Konstrukcje różnorakie — sztywne skrzydła, ale elastyczność konstrukcji uzyskana przez stosowanie sosny, świerku i sosny koreańskiej.

W startach modele wielokrotnego reprezentanta i mistrza Polski z lat ubiegłych Stefana Jurczeniaka — pięknie, dokładnie wykonane, płaty wzmocnione tkaniną szklaną, modele te przy startach dynamicznych uzyskują 8 ÷ 12 metrów wysokości. Doskonale opanowane starty dynamiczne prezentuje wielu modelarzy (Lenartowicz, Kurza, Kaczorek i inni). Za Gołubowskiego proxy lata Filończuk. Po pierwszych kolejkach dużo lotów maksymalnych, 17 w pierwszej i drugiej, 23 w trzeciej, szykuje się długa lista pretendentów do dogrywki. Czwarta i piąta kolejka daje znów sytuację mało jasną: 17, 23 i w szóstej 15 lotów maksymalnych. Sytuacja wyjaśnia się dopiero w ostatniej turze startów: pięciu będzie dogrywać się (Kurza, Gołubowski, Lenartowicz, Kańczok i Droździk). Kiedy sędzia główny mgr Józef Mitek zarządzi dogrywki, trudno przewidzieć, bo sobota przynosi bardzo złą pogodę, zimno i wiatr silny, starty odwołane aż do 15.00!

Po południu dylemat — startować czy nie... Ostatecznie ustalono po pięć kolejek startowych dla gumówek i silnikówek seniorów. Po deszczu sytuacja klaruje się na tyle, że modele latają, ale daleko, trzeba po nie biec... pogoń znów oddaje nieocenione usługi. Doskonale widać modele malowane jaskrawymi barwami — wyróżnia się tutaj gumówka Piotra Kaczorka cała malowana czerwienią odblaskową. Pierwsze loty w F1B — w pierwszej kolejce 11 maksimów, są rozterki, Kuls leci 159, a Łapiński 135. Poczobut tylko 086 — druga tura lotów i 13 startów po maksimum. Po trzeciej kolejce startowej tylko pięciu modelarzy ma maksymalne loty — czekamy, co będzie dalej? Ostatecznie czwarta i piąta kolejka lotów wyjaśnia na tyle sytuację, że w MP dogrywek nie będzie — trudne warunki atmosferyczne wyłoniły same Mistrzów Polski w klasie modeli F1B. Zwyciężył Podlewski z Aeroklubu (Pomorskiego) (900"). Wicemistrzami pozostali Różycki i Sikora z Poznańskiego Aeroklubu. Rozpiętości uzyskanych wyników między mistrzem a dziesiątym zawodnikiem 90 sekund! Do czołówki „wkręcił" się Różycki — pochwalić trzeba Leszka Iwaniszewskiego z Wrocławia za wolę walki do końca trwania konkurencji. Zastanawia, co było przyczyną słabszych lotów ubiegłorocznych mistrzów. Wiesław Dzik 19, a Bronek Malczyk 20. Jedynie Piotr Sikora utrzymał się na mistrzowskim miejscu.

Silnikówki (rozgrywana konkurencja równolegle z gumówkami) zgodnie z przewidywaniami rozczarowania nie przyniosły i wg przewidywań pięciu zawodników miało coś do powiedzenia — Janek Ochman miał promocję w Szkole Oficerskiej akurat w dniu, kiedy miał wykonać loty konkursowe — chciał zachować modele i nie upoważnił nikogo do lotów proxy — pogoda psuła się nadal — nie wystartował. Została sprawa prawie jasna... ale właśnie! Po pierwszej kolejce lotów 8 maksimów! W drugiej także tyleż, trzecia przynosi 9 lotów po 180 sekund. Po czwartej i piątej turze wiadomo, że czwartym będzie Gabryś Grabarkiewicz z Aeroklubu Wrocławskiego, a o tytuły walczyć będą Plachetka, Czerwiński i Piątek. Dogrywki nie przynoszą rozstrzygnięcia: wszyscy lecą 4 minuty — zagrażają ciemności i wiemy także, że w dogrywkach F1A mistrzem zostaje Lenartowicz, a kolejność dalsza jest następująca: Drążdzik, Kańczok, Gołubowski i Kurza. Postanowiono gumówki i silnikówki (w klasyfikacji międzynarodowej) rozegrać przed lotami F1BiC juniorów w niedzielę. Warto dodać, że ekipa NRD bardzo starannie przygotowana, walczyła nieustępliwie z reprezentantami ZSRR i Polski.

Modele z napędem gumowym wygrał w konkurencji międzynarodowej Antypin (ZSRR) 900 + 240, drugi był Gecy (NRD) 900 + 183, a trzeci Podlewski 900 + 069. Dogrywka w F1A przynosi sukces Lenartowiczowi (1260 + 240 + 360) drugi jest Droździk, a trzeci Gorzynia (ZSRR). Rano stanęli zawodnicy do rozgrywania dogrywki w kategorii F1C i tu niespodzianka... Mistrzem zostaje Czerwiński. Piątek ma przepał 0,2 sek, a Plachetka jest drugi! Dogrywka na 4 sekundy pracy silnika wyeliminowała Piątka, a w następnym locie dogrywkowym wyjaśniła się sytuacja, mimo iż trochę nieformalnie przebiegała sprawa zaopatrzenia zawodników w paliwo. Dla przyszłych organizatorów uwaga: w dogrywkach F1C należy przestrzegać bardzo uważnie spraw technicznych, a więc po wypłukaniu zbiornika paliwem organizatora, napełnia się zbiorniki i następuje start! Tej for-

malności dopełniono po ustnej interwencji niżej podpisanego sędziego głównego. Obeszło się bez protestu! Podobnie — skoro przy sprawach technicznych jestem, warto zadbać, by szef komisji technicznej mógł mieć właściwe przyrządy pomiarowe (suwmiarki, mikromierze nawet i choć „kawałek" płyty traserskiej by pomóc popełniać trochę mniejsze błędy niż przy posługiwaniu się miarą budowlaną, tzw. „calówką". Mgr inż. Józef Senkała i współpracujące z nim osoby mocno i serdecznie do sprawy ważenia i mierzenia podeszły i sprawę ową do końca doprowadziły! Brawo! Pierwszy to wypadek tak skrupulatnego przeprowadzenia pomiarów modeli, ważenia gumy, mierzenia holi itp. od roku chyba 1962 (Ligota Dolna)! Zawodnicy odwykli od pomiarów... Fakt, ale nie powinni denerwować się, gdy komisja chce to i owo pomierzyć, wolno jej.

Nawet jest to konieczne! Cieszę się, że wreszcie zabrano się za techniczne sprawy — zrobi to na pewno dobrą wizytówkę następnym 46 mistrzom!

Ale pozostały loty F1B i F1C juniorów — rozegrano 5 kolejek startowych i chyba jak co roku najbardziej „atrakcyjnie", jak to mawiają modelarze — zawodnicy tych dwóch kategorii latają modelami. Silnikówki stają się tutaj postrachem dla widzów i komisji... poziom więc delikatnie mówiąc „cieniutki"! Mistrzem przyszło zostać zawodnikowi Aeroklubu Warszawskiego Tobiszewskiemu wynikiem 562"! Wicemistrzowie mieli 491" i 254"! Tak! Poziom konkursu nie wróży nic dobrego w roku przyszłym. Ta trudna, wymagająca ogromnego doświadczenia kategoria, wymaga dobrych silników i osprzętu (wyłączniki — śmigła). Figla spłatał wszystkim, którzy silnikówki budują procent najszybszych silników 2,5 — ROSSI... po ostatnich przekroczeniach pojemności (pomiary przeprowadzono na ubiegłorocznych MŚ w Taft — USA) — wiele silników przekroczyło klasę — SIC! Czyżby ta sprawa była powodem likwidacji firmy? Są słuchy, że w USA coś się robi, by produkować silnik 2,5 cm^3? Swoją drogą żal, że w Polsce nie robimy nic, by produkować wysokowyczynowe silniki 1,5, 2,5, 5,0 cm^3?!

Ale jeszcze przecież F1B juniorów! Też rzecz bez większych emocji. Mistrzem zostaje Ługiewicz z Aeroklubu Warmińsko-Mazurskiego 751", wicemistrzem Sowa 662" — Gliwice i Kasiak 618" z Warszawy! Dziesiąty zawodnik miał 330 sekund straty do mistrza! Poziom słaby i warto zająć się sprawami F1B i C juniorów na najbliższych sesjach Rady Modelarstwa Lotniczego. Do wianuszka zainteresowań Rady należy dołączyć sprawę bardzo ważną pn. „Młodzież"! Kiedy wreszcie będą Mistrzostwa Polski dla najmłodszych?

JERZY KACZOREK

WYNIKI 45 M.P.M.S.L. GLIWICE '80 * JUNIORZY

F1A

1	S. GOLONKO	BIAŁOSTOCKI	180	180	180	180	180	179	166	1245
2	P. ZAJDEL	GLIWICKI	157	180	160	180	180	180	180	1217
3	J. SZANDAR	GLIWICKI	180	180	180	180	166	111	180	1177
4	P. ZACHOSZCZ	WROCŁAWSKI	115	180	180	180	161	180	178	1174
5	K. JANOWSKI	WARSZAWSKI	180	180	155	138	170	135	150	1108
6	A. BOGACZ	TATRZAŃSKI	085	180	180	180	104	180	153	1072
7	A. KORKOSZ	ZAMOJSKI	160	180	077	180	180	135	122	1034
8	J. SŁUPNY	ZAMOJSKI	180	180	095	180	180	079	135	1029
9	J. PAJĄK	GLIWICKI	180	180	120	107	119	180	129	1015
10	M. GRANACKI	BIAŁOSTOCKI	099	180	071	180	180	145	141	996

F1B

1	Z. ŁUGIEWICZ	WARM.-MAZUR.	165	180	151	122	133	751
2	R. SOWA	GLIWICKI	058	180	164	128	090	620
3	M. KASIAK	WARSZAWSKI	086	052	180	142	148	618
4	S. SKIBICKI	BIAŁOSTOCKI	077	092	180	093	124	566
5	J. AMBROZIAK	PŁOCKI	147	095	101	162	051	556
6	O. PIECHACZEK	GLIWICKI	072	119	180	084	032	487
7	M. ŁYSAKOWSKI	Z. LUBUSKIEJ	073	180	040	081	091	465
8	A. MROZEK	OPOLSKI	115	070	124	086	066	461
9	W. KOCOT	ŚLĄSKI	103	082	085	074	094	448
10	J. GASEWICZ	WARM.-MAZUR.	120	058	103	055	085	421

F1C

1	J. TABISZEWSKI	WARSZAWSKI	093	084	131	135	119	562
2	A. CHŁOŃ	Z. LUBUSKIEJ	007	068	119	130	167	491
3	R. MAKOWSKI	POZNAŃSKI	051	042	064	033	064	254
4	A. DZIAŁ	ŚWIDNICKI	115	034	092	000	000	241
5	R. STACHNIUK	LUBELSKI	069	043	035	077	017	241
6	M. BANASZEK	ŚLĄSKI	029	033	031	026	038	157
7	A. MAJCZAK	Z. LUBUSKIEJ	081	071	000	000	000	157
8	Z. CZOP	OPOLSKI	077	071	000	000	000	148
9	G. PETROL	POZNAŃSKI	003	049	027	025	019	128
10	P. ZBIK	GLIWICKI	053	003	048	000	000	104

WYNIKI 45 M.P.M.S.L. GLIWICE '80 * SENIORZY

F1A

1	Z. LENARTOWICZ	WARSZAWSKI	180	180	180	180	180	180	180	1260+240+300
2	J.C. DROŹDŻEK	GLIWICKI	180	180	180	180	180	180	180	1260+240+230
3	F. KAŃCZOK	ROW	180	180	180	180	180	180	180	1260+240+178
4	R. GOŁUBOWSKI	BIAŁOSTOCKI	180	180	180	180	180	180	180	1260+240+173
5	W. KURZA	BIAŁOSTOCKI	180	180	180	180	180	180	180	1260+240+158
6	R. WAŁACHOWSKI	POMORSKI	180	180	180	180	180	180	178	1258
7	W. KORCZAK	ZAMOJSKI	180	180	180	180	180	180	174	1254
8	H. HALICKI	BIAŁOSTOCKI	180	180	180	180	180	133	168	1201
9	J. MACHNIA	POMORSKI	180	180	172	125	180	180	180	1197
10	M. GUMULIŃSKI	GLIWICKI	180	180	180	180	180	180	110	1190

F1B

1	J. PODLEWSKI	POMORSKI	180	180	180	180	180	900
2	K. RÓŻYCKI	POZNAŃSKI	177	180	180	180	180	897
3	P. SIKORA	POZNAŃSKI	180	180	180	180	173	893
4	K. ŁUNIEWSKI	WARM.-MAZUR.	180	180	180	167	175	882
5	Z. KULS	WARSZAWSKI	159	180	180	180	180	879
6	H. KUCHARSKI	KUJAWSKI	180	156	180	180	180	876
7	J. PANEK	ŚLĄSKI	180	180	180	143	179	862
8	N. PARLICHA	OPOLSKI	180	180	135	180	155	830
9	L. IWANISZEWSKI	WROCŁAWSKI	138	147	180	180	180	825
10	E. STAWINOGA	GLIWICKI	157	115	180	180	180	812

F1C

1	R. CZERWIŃSKI	KUJAWSKI	180	180	180	180	180	900+240+180+126
2	P. PLACHETKA	GLIWICKI	180	180	180	180	180	900+240+180+066
3	T. PIĄTEK	WROCŁAWSKI	180	180	180	180	180	900+240+000
4	G. GRABARKIEWICZ	WROCŁAWSKI	180	168	180	180	180	888
5	J. ZIELIŃSKI	SZCZECIŃSKI	059	180	180	180	149	748
6	Z. WIT	SZCZECIŃSKI	180	180	180	104	100	744
7	S. BIK	WROCŁAWSKI	000	180	163	166	180	689
8	E. MOSOR	ŚWIDNICKI	131	074	180	140	158	683
9	R. STRABURZYŃSKI	ST. WOLSKI	152	175	180	019	056	582
10	A. KRUPA	PODKARPACKI	110	087	111	131	089	528

MISTRZOSTWA ŚWIATA MODELI LATAJĄCYCH

Klasa F-2C



Na pierwszym planie pilot M. Estrada z Kuby

Na tegorocznych Mistrzostwach Świata rozegranych w Częstochowie w kategorii F-2C (wyścig zespołowy), można było zauważyć bardzo duży postęp w stosunku do lat ubiegłych. Wyniki pierwszej dziewiątki same mówią za siebie i są efektem:

— nowych konstrukcji silników,
— nowych konstrukcji modeli,
— doskonałej techniki latania i mechanikowania.

Finał mistrzostw nie był najciekawszym lotem tej kategorii, bowiem już po 33 okrążeniach zespół angielski zderzył się przy lądowaniu z zespołem amerykańskim — modele wpadły do kręgu i lot kontynuował tylko zespół duński, zapewniając sobie spokojnie tytuł Mistrzów Świata 1980.

Jak wynika z powyższych wyników, najlepszym silnikiem w omawianej kategorii stał się NELSON produkcji amerykańskiej. Jest on wykonywany w kilku wersjach materiałowych od czego uzależniona jest masa od 130 do 180 gram i cena od 150 do 250 dolarów amerykańskich. Jest on obecnie najbardziej optymalnym silnikiem do wyścigu z uwagi na prostą konstrukcję, a jednocześnie można na nim uzyskać dobre wyniki.

Drugim silnikiem był Bugl MK-3. Silników tych jest jednak niewiele i prawdopodobnie nie będzie więcej — tak oświadczyli obecni producenci bracia Geschwentnerowie. Jego produkcja jest nieopłacalna ze względu na wiele bardzo skomplikowanych elementów.

Dwa zespoły holenderskie omawianej dziewiątki startowały z silnikiem FMV opisanym już w czerwcowym „Modelarzu".

Nowym, nieznanym dotychczas silnikiem był silnik CIPOLLA. Konstrukcja jego przypomina nieco FMV i Bugla. Posiada nie używany dotychczas przez nikogo system zasilania mieszanką.

Rysunek 1 przedstawia uproszczone szkice systemów sterowania mieszanką w obecnych silnikach do wyścigu.

Jeżeli chodzi o zestawy tuleja-tłok, to używano wszystkich znanych dotychczas, a więc AAC, ABC i standardowe (stalowo-żeliwne).

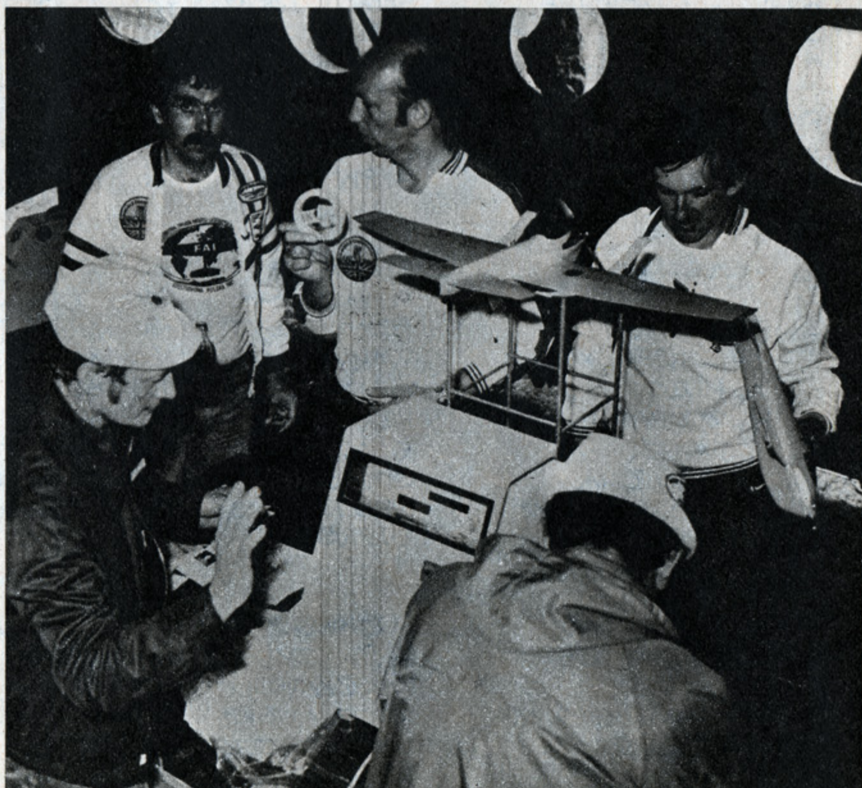
Przyglądając się dokładnie silnikom najlepszych zawodników, można było zauważyć, że głowice oraz kartery posiadają bardzo dużą liczbę żeber odpowiednio ukształtowanych, umożliwiających maksymalne chłodzenie. Jednocześnie kanały chłodzące w modelu były wykonywane indywidualnie do każdego silnika.

W niektórych modelach stosowano zbiorniki balsowe wykonane specjalną technologią, daje to doskonałą izolację termiczną oraz zmniejsza, co jest bardzo ważne, masę.



Od szybkiego tankowania zbiornika zależy wiele

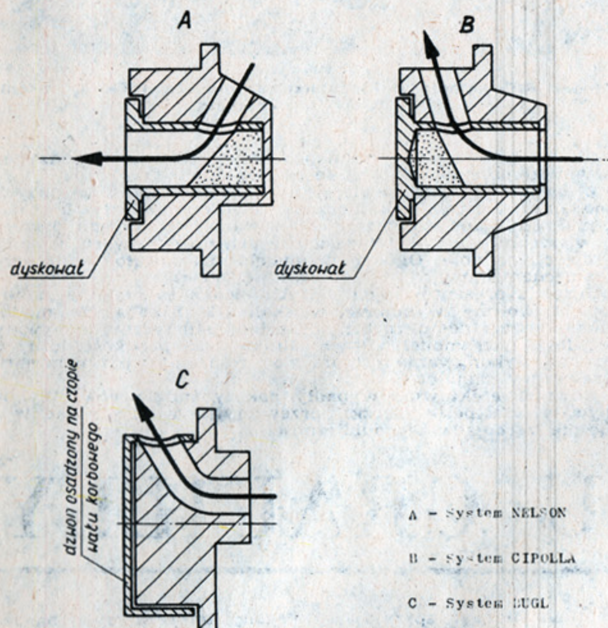
Będąc przy zbiornikach trzeba powiedzieć o wyłącznikach paliwa, które wykonane były różnymi sposobami i z różnych materiałów, na przykład całkowicie duralowe lub duralowo-tekstolitowe.



Zdzisław Umiński i Jerzy Zwoliński przy elektrycznej wadze podczas pomiarów

A oto wyniki:

1. Geschwendtner/Mau (Dania) 3.56.2 3.46.7 3.45.2 3.42.6 7.22.6 Bugl
2/2 Albritton/Perkins (USA) 3.33.6 — 3.41.7 3.42.2 3.42.2 NELSON
2/3 Smith/Brown (W. Brytania) 3.42.3 3.49.7 disq 3.40.9 disq NELSON
4. B. Metkemeyer/R. Metkem (Holandia) 3.29.2 4.04.2 disq 3.44.6 FMV
5. Balogh/Dorant (Węgry) 3.36.5 4.25.0 disq 0 Bugl
6. Heaton/Ross (W. Brytania) 3.48.5 3.45.2 disq 3.52,4 NELSON
7. Visser/Buys (Holandia) 3.46.6 4.18.3 3.45.5 0 FMV
8. A. Cipolla/P. Cipolla (Włochy) 3.48.2 3.58.6 disq disq CIPOLLA
9. Fischer/Straniak (Austria) 3.50.4 disq disq disq Bugl



Systemy zasilania mieszanką w obecnie stosowanych silnikach



Węgier Dorant ze swoim modelem

Odnośnie paliw nie było żadnych nowości za wyjątkiem zmniejszenia się ilości środków smarujących na korzyść nafty. Osiągnięto to dzięki stosowaniu lepszych materiałów na tłoki i tuleje. Obecnie ilość środka smarującego w paliwie waha się w granicach 8÷12%, a nafty 56÷60%. To wszystko o silnikach. A teraz nieco informacji o modelach.

Tak jak wcześniej przewidywałem, wszystkie modele finałowe to „Delty". Są one lżejsze od tradycyjnych i prostsze w wykonawstwie. Wszystkie modele czołówki, również te tradycyjne, charakteryzowały się bardzo wysoką gładkością powierzchni. W konstrukcjach unikano jakichkolwiek szczelin. Łoża silników przeważnie ze stopów magnezowych i aluminiowych tworzyły zwartą konstrukcję ze zbiornikiem i wyłącznikiem. Kilka modeli posiadało chowane podwozie. Konstrukcja modeli całkowicie balsowa, za wyjątkiem kilku modeli radzieckich. Większość śmigieł dwupłatowych o skokach bardzo zróżnicowanych i przystosowanych indywidualnie do każdego silnika.

Trzecim ważnym elementem dla uzyskania dobrych wyników jest technika latania. Istotne tutaj są: krótki start, krótkie lądowanie oraz umiejętność wyprzedzania. To wszystko zależy częściowo od jakości modelu. Krótkie starty i lądowania zależą od masy modelu, trzeba więc dążyć do najlżejszych.

Umiejętne poruszanie się pilota w środku koła oraz szybkie mechanikowanie umożliwiają uzyskanie dużej przewagi nawet nad partnerami posiadającymi równorzędne modele.

Przeciętne prędkości modeli czołówki wahały się 170 do ponad 180 km/h (19,6 do 20,9 sekund na 10 okrążeń). Czas międzylądowań wraz z dwoma okrążeniami 8÷12 sek.

Tak w telegraficznym skrócie opisałem kategorię F-2C. Szkoda tylko, że Polacy nie nawiązali równorzędnej walki z czołówką światową. Zasadniczą przyczyną tego jest brak odpowiedniego sprzętu, a głównie nowoczesnych silników. Polscy „wyścigowcy" dysponują przestarzałymi silnikami typu ROSSI, które obecnie nie są już produkowane.

Mam nadzieję, że do przyszłych Mistrzostw Świata Polacy znacznie poprawią swoje wyniki oraz dojdą do poziomu światowej czołówki i będą walczyć o punktowane lokaty.

inż. ALEKSANDER GAŁKOWSKI



Wicemistrzowski model Amerykanów Albritton/Perkins



Model Włochów Cipolla/Cipolla



Anglicy Smith/Brown podczas kontroli naciągu uwięzi



Modele pokazowe o rozpiętości 4 m



Model R/C samolotu Blackburn zawodnika RFN H. Steinbergera

W dniach 21—22.06.1980 r. w mieście Metz, we Francji, odbyły się po raz szósty, międzynarodowe zawody półmakiet latających sterowanych radiem i na uwięzi pod nazwą „Challenge du Grauilly".

W imprezie wzięło udział 50 zawodników z Francji, RFN, Wielkiej Brytanii, Szwajcarii, Belgii, Czechosłowacji i Polski. Zawody rozegrano na specjalnym terenie modelarskim na wzgórzu le „Fouillot". Znajduje się tam wyasfaltowane pole do lotów radiomodeli oraz ogrodzony tor do lotów na uwięzi. Na czas trwania zawodów zbudowano specjalny przenośny pawilon, gdzie odbywała się ocena modeli, wystawa oraz bankiet.

Prezentowane modele to przeważnie modele samolotów II wojny światowej i wcześniejsze. Nie brakowało również modeli samolotów współczesnych, jak na przykład Ćmelak A. Zedka z CSRS, dwusilnikowy Transall Francuza Dorville, Mirage 5 Francuza Treichel.

skrzydeł powyżej 4 m, a napędzane są silnikami benzynowymi o pojemności 50 i więcej cm³.

Z uwagi na duże powierzchnie sterów i lotek w dużych modelach zaistniała konieczność zwiększenia siły ich napędu. Uzyskano to przez zastosowanie do napędu każdej powierzchni sterowej, 4 serwomechanizmów, dwóch u góry i dwóch na dole. Ogółem w modelu znajdowało się 18 serwomechanizmów.

Jeden z prezentowanych dużych modeli to makieta samolotu Dewoitine wykonana w skali 1:2. Szkoda, że model uległ doszczętnemu rozbiciu. Bardzo realistycznie odbywały się loty tych modeli. Praca silnika oraz prędkość lotu w czasie wykonywania figur do złudzenia przypominały prawdziwy samolot.

Również efektownie wypadły pokazy śmigłowców. Wykonywały one pętle, beczki, przewroty wywołujące zachwyt licznie zgromadzonej publiczności.

CHALLENGE DU GRAUILLY

W stosunku do roku ubiegłego daje się zauważyć wzrost liczby modeli samolotów wielosilnikowych. Chowane podwozia, klapy, sloty to aktualnie konieczność, jeśli chce się zwyciężać. Ławiejszą drogą do sukcesu jest budowa motoszybowców, gdzie modele są prostsze w budowie i lepiej latają. Właśnie modelem motoszybowca Fournier RF M. Reeves z Wielkiej Brytanii zdobył w 1978 r. tytuł Mistrza Świata w klasie makiet sterowanych radiem.

Co rok maleje popularność makiet na uwięzi. W 1979 r. w Metz startowało 12 modeli, w bieżącym tylko 6. Radiomodele są efektowniejsze w locie to bezsporne, lecz nie bez wpływu na zmniejszenie popularności makiet na uwięzi miało nierozegranie w 1978 i 1980 Mistrzostw Świata.

Autor niniejszego artykułu, jako jedyny uczestniczył w zawodach dwoma modelami makietą na uwięzi TU-2 oraz makietą sterowaną radiem J-1 Don Kichot.

Najwyższą notę w ocenie statycznej otrzymał model J-1 Don Kichot (skala 1:3), a dobre loty modelu TU-2 pozwoliły na zwycięstwo. Makieta na uwięzi zdobywa więc po raz pierwszy w historii zawodów przechodnią nagrodę Challenge du Grauilly.

Dotychczas zwyciężyły radiomodele, mimo że system przyznawania nagrody daje równe szanse wszystkim modelom (R/C i uwięź), gdyż zwycięża model posiadający największą liczbę punktów za ocenę techniczną plus lot.

Nowością były pokazy dużych radiomodeli i śmigłowców. Duże radiomodele to prawie samoloty. Posiadały rozpiętość

Mimo niezbyt sprzyjającej pogody impreza była bardzo udana, a zawodnicy i publiczność wynieśli z niej wiele miłych wrażeń.

WYNIKI:

1. Podgórski (Polska) — 490 pkt, uwięź I
2. Faix (Francja) — 440 pkt, uwięź II
3. Dannau (Francja) — 422 pkt, uwięź III
4. Bourdoulex (Francja) — 407 pkt, uwięź IV
5. Heidlas (RFN) — 402 pkt, R/C I
6. Rousseau (Francja) — 402 pkt, R/C II
7. Steinberger (RFN) — 401 pkt, R/C III
8. Foxwel (Anglia) — 399 pkt, R/C IV
9. Werner (RFN) — 398 pkt, R/C V
10. Muller (RFN) — 391 pkt, R/C VI
11. Reyners (Belgia) — 390 pkt, R/C VII
12. Zedek (CSRS) — 389 pkt, R/C VIII

Zwycięzcy Challenge du Grauilly

1969 — Yates (Anglia)
1975 — Eeeves (Anglia)
1976 — Rousseau (Francja)
1978 — Taylor (Anglia)
1979 — Taylor (Anglia)
1980 — Podgórski (Polska)

L. P.



Lysander — model R/C zawodnika Francji L. Lerognon



Antoni Zedek z CSRS z modelem R/C Ćmelak Z-37

Prostownik — zasilacz do ładowania akumulatorów

Akumulatory stosowane przez modelarzy do zasilania aparatur do zdalnego sterowania wymagają ładowania prądem o stałej wartości. Jest to sprawa o istotnym znaczeniu dla żywotności tego typu akumulatorów. Najczęściej eksploatowane są akumulatory typu 500 DKZ produkcji RFN, lub ich zachodnie odpowiedniki znajdujące się w wyposażeniu fabrycznym aparatur RC sprowadzanych do kraju. Niewłaściwa eksploatacja prowadzi do szybkiego zużycia tego bardzo cennego, bo drogiego i trudno dostępnego elementu. Wykonane praktycznie i opisane urządzenie służy do ładowania akumulatorów z samoczynnym przerwaniem procesu ładowania z chwilą uzyskania przez akumulatory właściwego napięcia.

OPIS DZIAŁANIA

Dla akumulatorów o pojemności 500 mAh (500 DKZ i innych) producent podaje prąd ładowania 50 mA. Funkcję źródła stałego prądu o tej wartości pełni tranzystor T_1 wraz z elementami D_6, R_2, R_4. Dioda świecąca D_5 (wraz z rezystorem R_1) sygnalizuje ładowanie. Tranzystory T_2 i T_3 oraz rezystory $R_4 \div R_8$ tworzą układ przerzutnika Schmitta.

W momencie podłączenia wyczerpanego akumulatora do zacisków Z + Z — zaczyna płynąć prąd o wartości 50 mA, co jest sygnalizowane świeceniem diody D_5. W tym czasie tranzystor T_2 przewodzi, a T_3 jest odcięty. Gdy w wyniku ładowania napięcie na akumulatorze wzrośnie do wartości około 1,45 V/ogniwo, następuje zmiana stanu przerzutnika i całkowite wyłączenie prądu ładowania.

W układzie przewidziano możliwość ładowania akumulatora odbiornika lub nadajnika. Przed przyłączeniem jednego z tych akumulatorów należy ustawić przełącznik „W" w odpowiednią pozycję przez co włącza się jeden z potencjałów P_1 lub P_2. Nastawy tych potencjometrów określają progi wyłączenia prądu ładowania oddzielnie dla każdej baterii akumulatorów.

Kondensator C_2 odfiltrowuje przypadkowe sygnały zakłócające, mogące pojawić się na wejściu przerzutnika Schmitta. Dioda D_8 zabezpiecza akumulatory przed rozładowaniem w przypadku zaniku napięcia w sieci.

Możliwe jest również jednoczesne ładowanie akumulatora nadajnika i odbiornika. W tym celu należy zastosować napięcie zasilające powyżej 25 V, a akumulatory połączyć szeregowo. Metoda ta na dłuższą metę nie jest jednak wskazana ze względu na różny stopień rozładowania akumulatorów nadajnika i odbiornika, co prowadzi do ich nierównomiernego naładowania.

URUCHOMIENIE

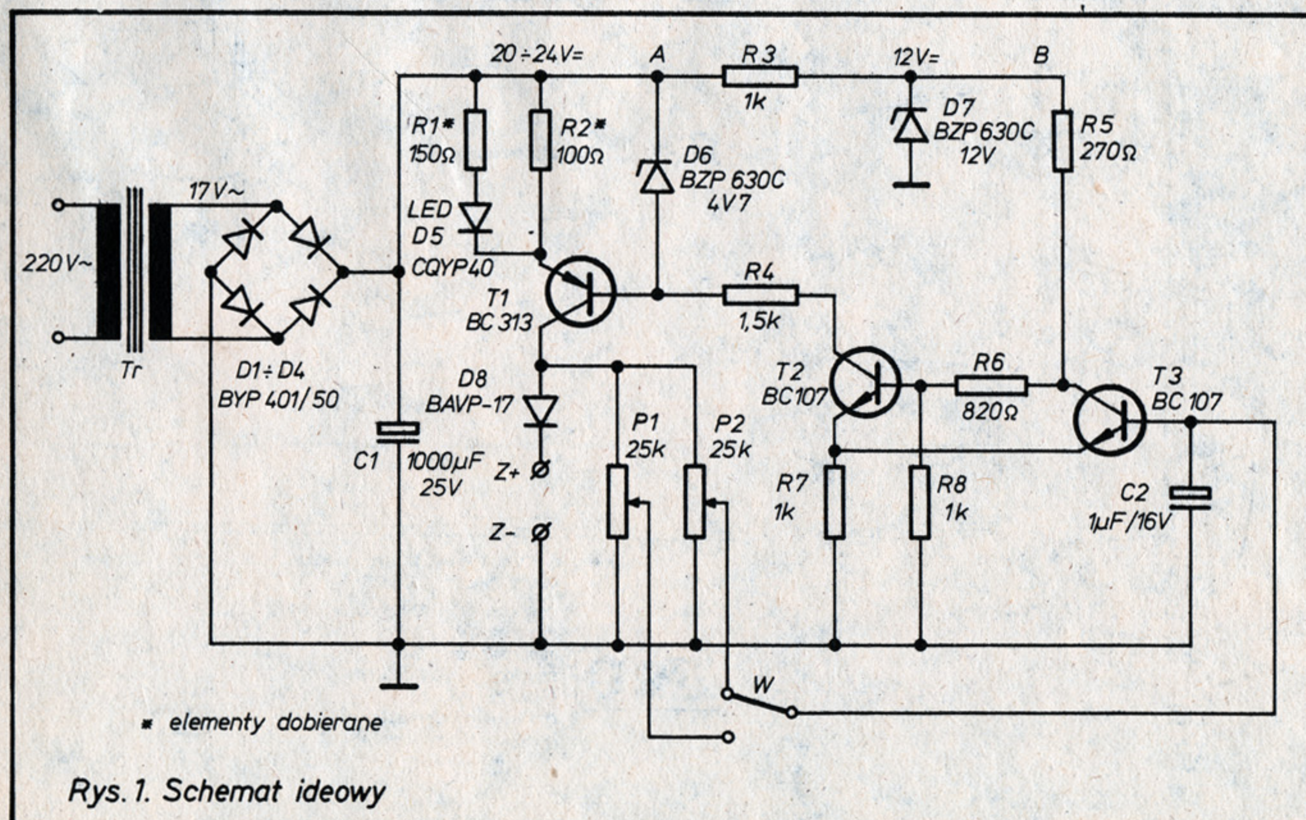
W przypadku zastosowania jako T_1 tranzystora BC-313 należy założyć na jego obudowę radiator w postaci cylindra wykonanego z blachy miedzianej o wysokości co najmniej 20 mm.

Przed włączeniem układu należy sprawdzić poprawność montażu oraz ustawić potencjometry P_1 i P_2 na minimum (tzn. suwakiem w stronę masy). Włączyć napięcie. Pomierzyć woltomierzem napięcie w punktach A i B. Powinny one mieć wartości: $U_A = 20 \div 24$ V, $U_B = 12 \pm 5$ V.

Do zacisków Z + Z — podłączyć szeregowo miliamperomierz z rezystorem o wartości około 100 Ω. Dobierając R_1 i R_2 ustawić prąd około 50 mA.

Po ustawieniu prądu należy w miejsce miliamperomierza włączyć potencjometr (najlepiej drutowy) $22 \div 100\ \Omega$. Do zacisków Z + Z — podłączyć woltomierz prądu stałego. Ustawić potencjometrem napięcie $4 \times 1,45 = 5,8$ V. Jest to wartość końcowa napięcia ładowania akumulatorów odbiornika. Następnie zwiększać nastawę potencjometru P_1 lub P_2 (zależnie od ustawienia przełącznika W) aż do momentu, gdy napięcie wskazywane przez woltomierz nagle zmniejszy się do około 0,5 ustawionej wartości. W ten sposób ustawiony został próg wyłączania prądu ładowania akumulatora odbiornika. Następnie przestawiamy wyłącznik W w przeciwne położenie. W miejsce rezystora 100 Ω włączamy 270 Ω szeregowo z potencjometrem $22 \div 100\ \Omega$. Potencjometrem tym ustawiamy napięcie $10 \times 1,45 = 14,5$ V. Jest to wartość końcowa napięcia ładowania akumulatorów nadajnika (w przypadku stosowania akumulatora złożonego z dziesięciu ogniw). Następnie należy zwiększyć nastawę potencjometru P_2 lub P_1 (stosownie do pozycji przełącznika W) aż do nagłego spadku napięcia.

inż. PAWEŁ SZUMAN



Rys. 1. Schemat ideowy

MODEL KLASY F-2C MISTRZÓW Z ZSRR

Onufrienko Szapowałow

Zespół ten od kilkunastu już lat plasuje się w ścisłej czołówce światowej. Każde kolejne nowe rozwiązanie związane z konstrukcją silnika czy też modelu, jest przyjmowane z wielkim zainteresowaniem w gronie modelarzy zajmujących się kategorią modeli wyścigowych.

Oto krótkie omówienie budowy modelu konstrukcji tego interesującego zespołu. Kadłub modelu wykonany jest z trójwarstwowego laminatu węglowego, w postaci dwu połówek będących w płaszczyźnie pionowej.

Katoda z tych połówek formowana jest w prasie (negatyw-pozytyw).

Gotowa wypraska posiada odtworzone wręgi, wzdłużne pasy umacniające, a w miejscu umocowania łoża z silnikiem jest uformowane wzmocnienie o przekroju 2,5 × 9 mm z zalaminowanymi stalowymi tulejami dla mocowania łoża. Grubość ścianki kadłuba mieści się w granicach od 0,8 mm (przód kadłuba) do 0,6 mm.

Laminowanie kadłuba w prasie umożliwia bardzo dokładną regulację grubości ścianek, a jednocześnie otrzymuje się laminat o małej zawartości żywicy, która spełnia tylko rolę lepiszcza, a tym samym otrzymuje się laminat o dużej wytrzymałości i stosunkowo lekki, masa obu połówek kadłuba nie przekracza 40 gram.

Łoże silnika wytoczone zostało z elektronu, mocowane jest z kadłubem za pomocą 4 śrub M3 × 15 i wychylone jest do wnętrza kręgu o 3°.

Model posiada podwozie z amortyzatorem sprężynowym, osadzonym w wyfrezowanej duralowej kształtce, zamocowanej w kadłubie do dwu wręg sklejkowych ≠1 mm i ≠1,5 mm. Goleń podwozia wykonany z tytanu, kółko o średnicy Ø 31 mm zwulkanizowano z gumy olejoodpornej.

Tylną płozę kadłuba tworzy odpowiednio wygięty drut stalowy o Ø 0,6 mm.

Kanał chłodzenia cylindra i głowicy silnika wykonany jest z laminatu, podobnie jak fajkowy chwyt powietrza dla gaźnika.

Ponadto w celu dodatkowego schłodzenia karteru silnika model posiada dwa dodatkowe uchwyty powietrza.

Kapka modelu wykonana jest również z laminatu węglowego i mocowana do modelu za pomocą zatrzasku sprężynowego.

PŁATY

Skrzydło zmontowane jest z balsy o masie od 0,08 g/cm^3 + cm^3 0,1 g/cm^3. Krawędzie natarcia i spływu wykonane zostały z listewek świerkowych o szerokości 5 mm. Wzdłuż płata wklejony został dźwigar sosnowy o max. szerokości 3 mm w miejscu mocowania orczyka, na końcach szerokość dźwigara zmniejsza się do 2 mm. Wewnętrzna część płata wykonana jest z balsy o masie = 0,08 g/cm^3. Zewnętrzna część posiada krawędź sklejoną z dwóch listew świerkowych o szerokości 5 mm, ponadto sam nosek profilu skrzydła jest wykonany na głębokości 260 mm z 2 mm listwy grabowej.

Skrzydło w części zewnętrznej pomiędzy krawędzią natarcia, a dźwigarem wykonane jest w postaci konstrukcji przekładkowej z balsy o masie = 0,1 g/cm^3. W osi profilu pomiędzy krawędź natarcia a dźwigar wklejono wzmocnienie ze sklejki ok. 1 mm.

Środkowy pas skrzydła wykonany jest z balsy o masie = 0,08 g/cm^3, pas tylny aż do krawędzi spływu z balsy o masie = 0,09 g/cm^3. Statecznik poziomy w kształcie „V" wykonano z balsy o masie = 0,08 g/cm^3, oklejony jest listwami lipowymi o szerokości 3 mm.

Skrzydła i statecznik klejone żywicą epoksydową i pokryte tkaniną szklaną o grubości 0,03 mm.

Profilem skrzydła i statecznika jest ścieniony profil laminowany NACA 0009.

Grubość płata w osi modelu jest równa 1%, natomiast na końcach zmniejsza się do 5%.

Grubość profilu statecznika odpowiednio 5% i 4%.

Linki sterownicze mocowane są z modelem w skrzydle.

Model pokryty jest warstwą lakieru poliuretanowego.

Śmigło wykonane jest z laminatu węglowo-szklanego, o zmieniającym się skoku wzdłuż łopatki, max skok = 195 mm, w 70% długości łopatki.

Model wyposażony jest w silnik konstrukcji W. Onufrijenko, silnik posiada wyłącznik realizujący szereg czynności takich jak: podlewanie pod tłok, dawkowanie określonej ilości paliwa do gaźnika w chwili tankowania, płukanie gaźnika i samego wyłącznika w trakcie tankowania. Zbiornik modelu o pojemności 8,5 cm^3, wykonany jest z blachy o grubości 0,15 mm.

inż. RYSZARD WŁODARCZYK

konstr. W. Onufrijenko, W. Szapowałow
— mistrz. świata i Z.S.R.R. —

F2C

pow. całk. 12,1 dm^2
masa modelu 380 g
masa silnika 151 g
śmigło Ø 180×195
skala rysunku 1:2
oprac. R. Włodarczyk
kreśl. J.T. Maciejewski
M.T. Cuch

SAMOLOT wielozadaniowy AN-28



Wszystkim sympatykom lotnictwa znane są samoloty pochodzące z biura konstrukcyjnego słynnego radzieckiego konstruktora lotniczego Olega Antonowa. W Polsce najbardziej znany jest An-2, który od kilkunastu lat produkuje się w mieleckiej WSK. Inne, równie dobrze znane konstrukcje to: An-10, An-12, An-14, An-22, An-24, An-26, An-30, oraz jeden z najnowszych An-28. Ma on być wkrótce produkowany w Polsce w mieleckiej WSK. Dokument określający tryb przekazania stronie polskiej organizacji produkcji samolotu podpisany został w lutym 1978 roku.

Samolot ten stanowi jedno z ostatnich opracowań biura konstrukcyjnego Olega Antonowa. Prototyp An-28 wykonał swój pierwszy lot w 1968 roku, a zmodyfikowany prototyp demonstrowany był w Moskwie na lotnisku Szeremietiewo w 1974 r. W wyniku przeprowadzonych prób wprowadzono w samolocie szereg udoskonaleń zapewniających mu dobrą sterowność i stateczność, łatwość pilotażu oraz prawidłowe zachowanie się przy przeciągnięciu.

Samolot An-28 ma być samolotem komunikacji lokalnej, a więc samolotem wielozadaniowym. Przewozić będzie zarówno pasażerów, jak i pocztę, towary, chorych. Będzie się na nim przeprowadzać obserwację masywów leśnych za jego pomocą prowadzić prace aerokartograficzne, odnajdywanie ławic ryb, poszukiwania geologiczne, szkolić skoczków spadochronowych itd. Próby dowiodły, że samolot jest łatwy w pilotażu nawet z jednym unieruchomionym silnikiem. Samolot An-28 charakteryzuje się podwyższoną niezawodnością i wysokim komfortem. Ważną jego zaletą jest możliwość eksploatacji na lotniskach trawiastych o małych rozmiarach i słabo wyposażonych, w różnorodnych warunkach klimatycznych i pogodowych. An-28 jest ekonomiczny w eksploatacji, co wróży mu, że będzie produkowany w długich seriach.

OPIS KONSTRUKCYJNY

Dwusilnikowy lekki samolot pasażerski krótkiego startu i lądowania w układzie górnopłata. Zabierać może 15 pasażerów i dwóch członków załogi.

Kadłub samolotu posiada konstrukcję półskorupową wykonaną ze stopów aluminium, tworzyw sztucznych i szkła organicznego.

Ze względów funkcjonalnych kadłub podzielony jest na trzy części. W przedniej mieści się kabina dla dwóch pilotów. Posiada ona bardzo bogate oszklenie zapewniające idealną widoczność. Boczne okna kabiny posiadają wypukłe szyby umożliwiające obserwację do tyłu. Przednie wyposażone są w wycieraczki. Fotele pilotów mają płynną regulację położenia. Wyposażenie kabiny w urządzenia i przyrządy pokładowe jest bardzo różnorodne, między innymi znajdują się tam urządzenia systemu automatycznego podejścia i lądowania, radiobusole automatyczne, radiostacje łączności, urządzenia odzewowe, radiowysokościomierz, wskaźnik kursu, automatyczny pilot i wiele innych przyrządów zapewniających prawidłowy i bezpieczny lot w każdych warunkach atmosferycznych, w dzień i w nocy.

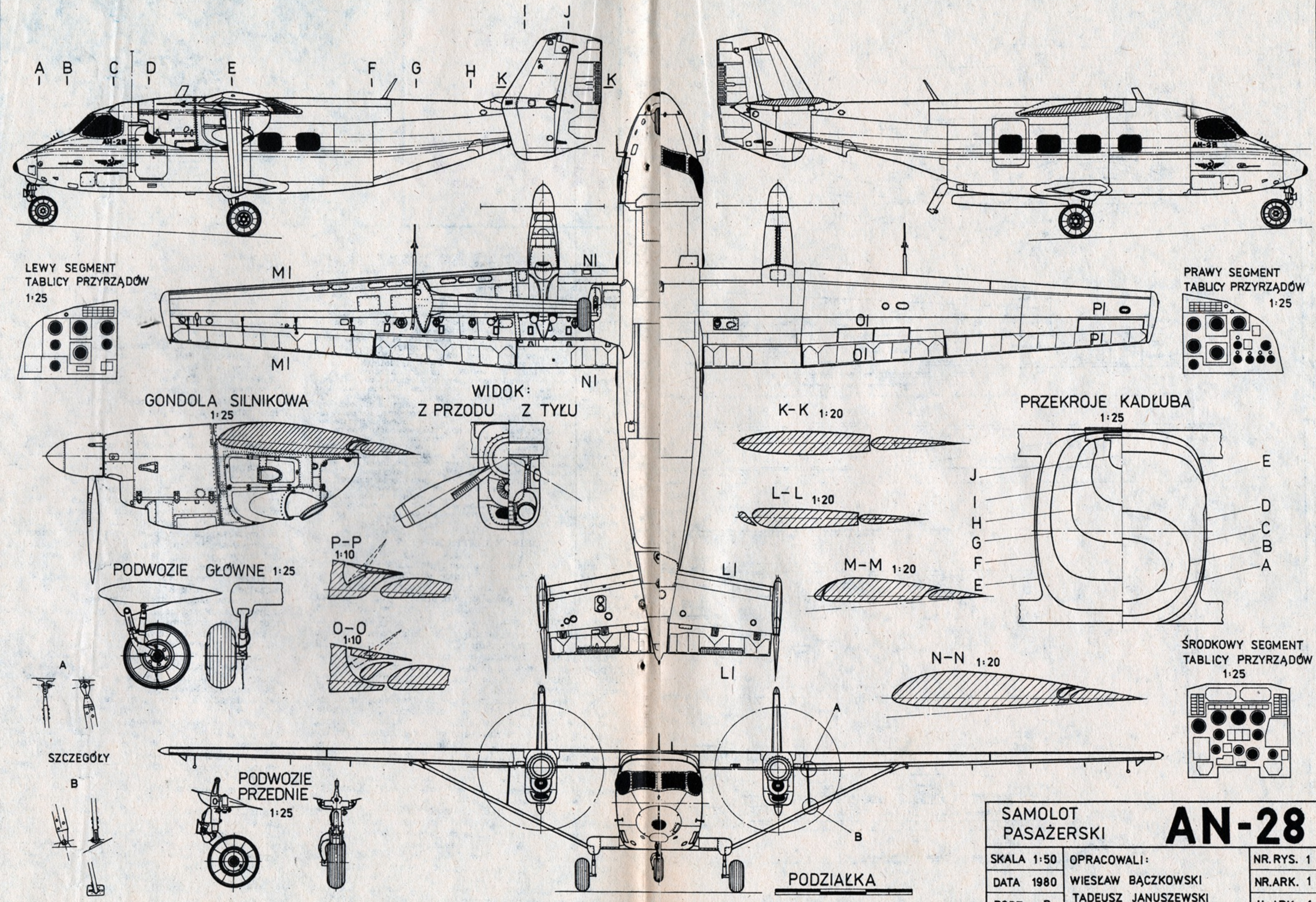
W nosowej części kadłuba umieszczone są dwa reflektory do lądowania. Wejście do kabiny pilotów jest z kabiny pasażerskiej znajdującej się w środkowej części kadłuba. W wersji pasażerskiej w kabinie znajduje się pięć rzędów foteli; dwa podwójne po prawej stronie i pojedynczy po lewej. Konstrukcja foteli pozwala na ich szybkie składanie i mocowanie do ścian kabiny, co umożliwia wykorzystanie samolotu także do transportu ładunków. Wymiary kabiny: 526 x 166 x 170 cm. Z każdej strony kadłuba znajdują się po 4 okna, wyposażone w wypukłe szyby, łatwo wyrzucane w warunkach awaryjnych. Ostatnie okno z prawej strony kadłuba umieszczone jest w luku awaryjnym umożliwiającym szybkie i bezpieczne wyjście w razie niebezpieczeństwa. W przedniej części kabiny znajduje się toaleta i mały przedział bagażowy, natomiast w tylnej jest duży przedział bagażowy i duży luk wejściowy. Drzwi luku po otwarciu ześlizgują się pod kadłub po specjalnych prowadnicach. Powstały otwór o wymiarach 140 x 240 cm umożliwia wygodne wejście dla pasażerów, a także załadunek do wnętrza bagażu o maksymalnych wymiarach kontenera 120 x 120 x 240 cm lub towarami o długości do 7 m. U sufitu kadłuba możliwe jest zabudowanie ręcznej suwnicy o nośności około 5 kN.

Skrzydło jest całkowicie metalowej konstrukcji dwudźwigarowe, o dużym wydłużeniu, zestrzałowe. Składa się z trzech części; centropłata i dwóch skrzydeł zewnętrznych. Skrzydło posiada bardzo bogatą mechanizację, którą tworzą: automatyczne skrzela, dwuszczelinowe klapolotki, lotki szczelinowe i przerywacze. Na dolnej powierzchni znajduje się wiele wizerunków umożliwiających przegląd. Lotki i części klap pokryte są płótnem: Lewa lotka posiada klapkę wyważającą. Na całej rozpiętości poszczególnych części skrzydła znajdują się automatyczne skrzela. Zabezpieczają one samolot przed przepadnięciem podczas dużych kątów natarcia startu i lądowania, a także podczas lotu. Skrzydła wspierają się na zastrzałach, które z kolei opierają się w węźle mocowania podwozia. Zestrzał jest tłoczony z blach aluminiowych. Przednie i tylne jego krawędzie wzmocnione są laminatami z włóknem węglowym.

Usterzenie jest całkowicie metalowe o konstrukcji analogicznej jak skrzydło. Stery kierunku i wysokości pokryte są płótnem. Na sterach wysokości i kierunku znajdują się klapki wyważające. Zdwojony statecznik pionowy posiada tę cechę, że zmniejsza moment obrotowy kadłuba. Taki układ pozwala też dostatecznie łatwo sterować samolotem na małych prędkościach przy jednym pracującym silniku. Profil statecznika pionowego NACA-0010-M. Usterzenie poziome o odwróconym profilu NACA-0012-MA wyposażone jest na całej przedniej krawędzi natarcia w odwrócone skrzela, które podwyższają niezawodność pracy statecznika przy dużych kątach wychylenia klap i ewentualnej awarii urządzenia przeciwoblodzeniowego.

Podwozie typu dźwigowego, trójpodporowe, stałe, o kołach pojedynczych. Taki typ podwozia daje możliwość eksploatacji samolotu nawet na przygodnych lądowiskach. Na głównych goleniach o amortyzatorach olejowo-powietrznych zamontowane są koła wyposażone w hamulce. Opony kół niskociśnieniowe o wymiarach 720 x320 mm. Podwozie główne mocowane jest do krótkich „skrzydełek" wysięgnikowych, u dołu kadłuba tworząc integralną z nim całość.

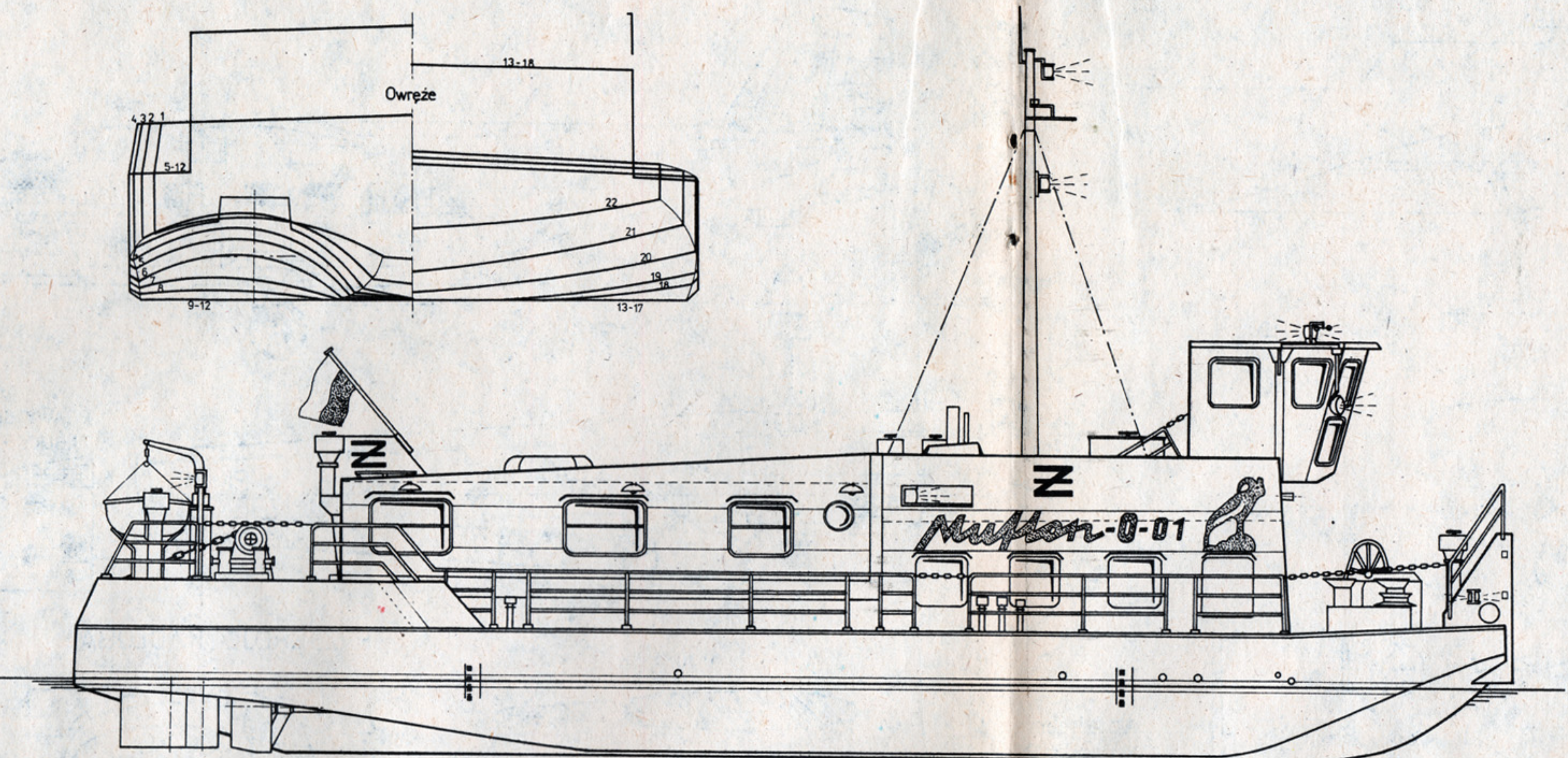
dalszy ciąg na str. 25

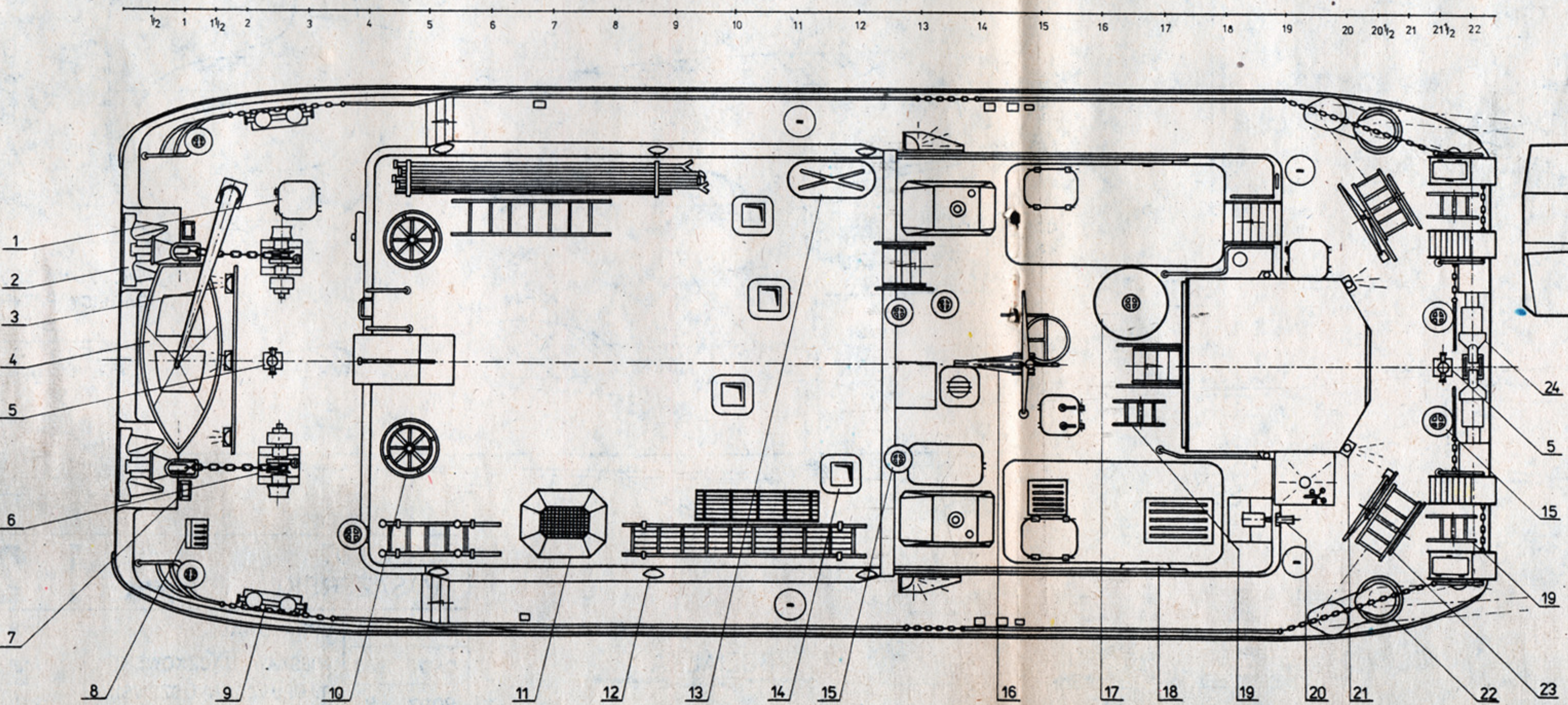


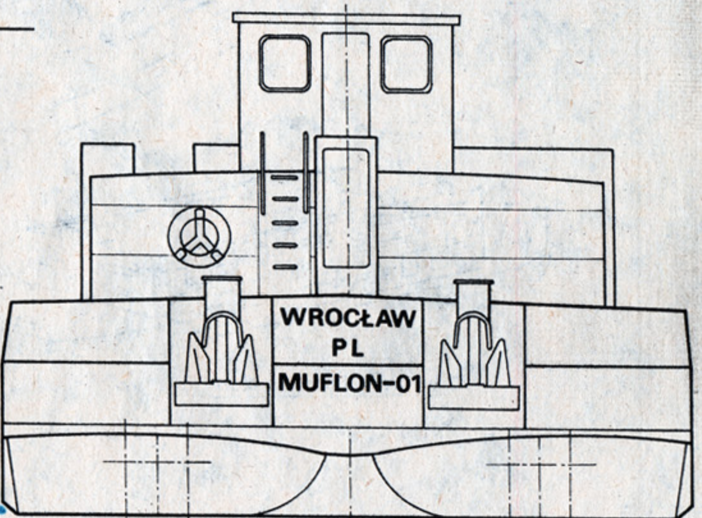
SAMOLOT PASAŻERSKI	AN-28	
SKALA 1:50	OPRACOWALI:	NR. RYS. 1
DATA 1980	WIESŁAW BĄCZKOWSKI	NR. ARK. 1
RODZ. P	TADEUSZ JANUSZEWSKI	IL. ARK. 1

DANE CHARAKTERYSTYCZNE

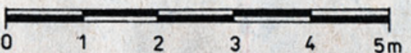
Długość całkowita	- L_c - 22,50 m
Długość między lustrami	- L_k - 22,40 m
Długość między pionami	- L_{pp} - 22,00 m
Szerokość całkowita	- B_c - 8,98 m
Szerokość konstrukcyjna	- B - 8,90 m
Wysokość boczna	- H - 2,0 m
Zanurzenie konstr. z 100% zapasów	- T - 1,15 m ± 3%
Zanurzenie maksymalne	- T_1 - 1,10 m ± 3%
Wysokość nierozbieralna od linii wodnej przy zanurzeniu 1,10 m	- h_n - 3,95 m
Napęd dwuśrubowy w dyszach	Korta
Moc silników napędowych	- N - 2× 283 KW/385 KM/
Prędkość w zależności od rodzaju forsacji zestawu	- V - 9 ÷ 10,6 km/godz
Załoga	- 6 osób
Autor projektu	- Centrum Badawczo-Projektowe Żeglugi Śródlądowej Wrocław
Producent	- Wrocławska Stocznia Rzeczna



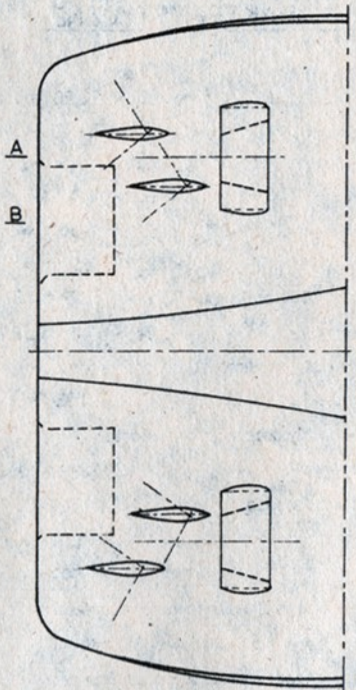


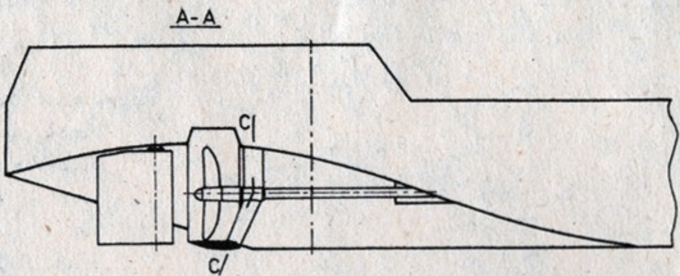


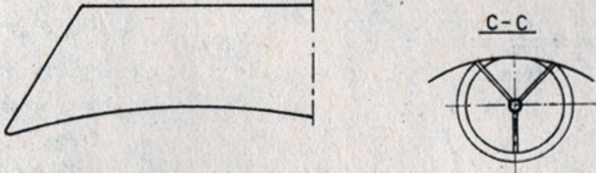
WIDOK NA RUFĘ KADŁUBA Z NAPISEM PORTU MACIERZYSTEGO



MB GDAŃSK	**MUFLON** PLAN GENERALNY
Opracował i kreślił :	M. Brucki
Data : 10. 6. 1980 r.	Podziałka jak na rys.
Ilość arkuszy : 2	Nr arkusza : 1

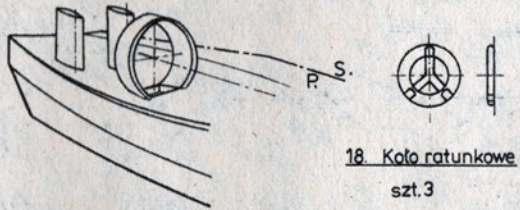




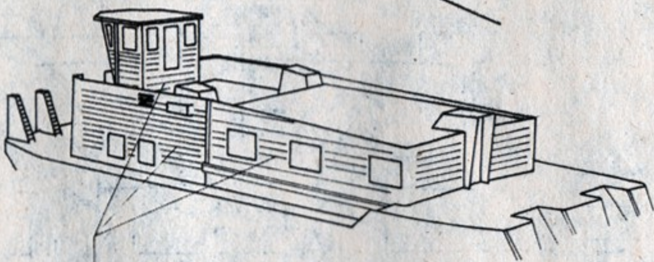




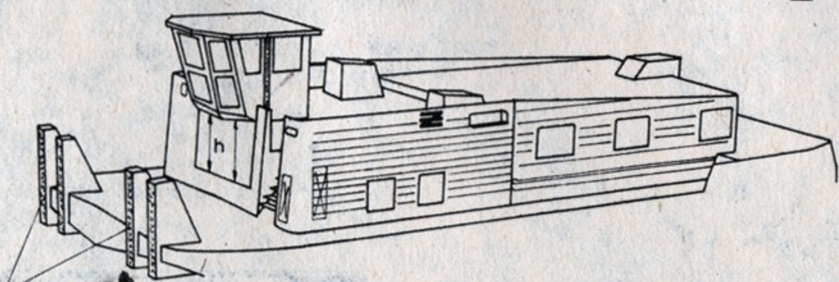
Śruba napędowa staliwna odlewana szt. 2



18. Koło ratunkowe szt.3



Zewnętrzne tłoczenia blach.



Belki drewniane

h-wysokość opuszczania sterówki

OWRĘŻE

0 1 2 3m

13 - 18

4 3 2 1 ½ 1 ½

5-12

22
21½
21
20½
20
19
18
13-17
½
1
1½
2
3
4
5
6
4
5
6
7
8
9-12

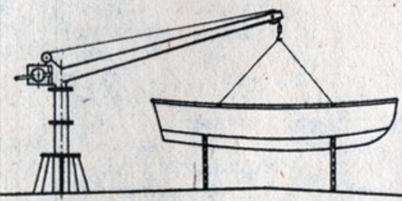
16. Maszt antenowy łamany szt.1

D D

D - D

20. Buczek sygnałowy szt.1

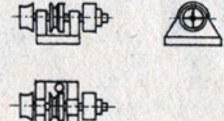
10. Kosz linowy szt.2



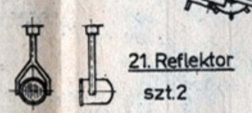
3. Żurawik obrotowy szt.1



4. Szalupa robocza stalowa szt.1



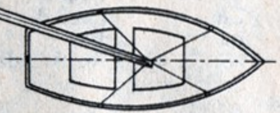
6. Winda kotwiczna hydraulicza szt.2



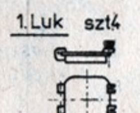
21. Reflektor szt.2

12. Lampa oświetleniowa szt.6

19. Bęben linowy szt.3



15.17. Wentylatory szt.8 szt.1



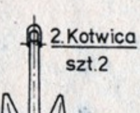
1. Luk szt.4

Poz. 13 szt.1



14. Świetlik szt.4

7. Przewłoka szt.2



2. Kotwica szt.2



8. Pulpit sterowniczy szt.1

E E

E - E

11. Tratwa ratunkowa szt.1

24. Amortyzator sprężynowy dwustopniowy szt.1

0 1 2 3 4 5m

9. Pachoł cumowniczy szt.2

5. Pachoł manewrowy szt.2

22. Pachoł podwójny szt. 2

23. Wciągarka spinająca szt.2

MB GDAŃSK	MUFLON	
	Wyposażenie i owręże	
	Opracował i kreślił :	M. Brucki
	Data : 10. 6. 1980r.	Podziałka jak na rys.
	Ilość arkuszy : 2	Nr arkusza : 2

STREFOWE ZAWODY MODELI PŁYWAJĄCYCH W KOSZĘCINIE K/ CZĘSTOCHOWY



Koszęcin położony na południowy zachód od Częstochowy, to malowniczy zakątek ziemi częstochowskiej. Pośród przepięknych borów i lasów wiele tu wiekowych zabytków polskiej kultury. W samym Koszęcinie, w dawnym pałacu książąt opolskich, ulubionym ongiś miejscem odpoczynku króla Jana III Sobieskiego, przed wielu laty na stałe zadomowił się Państwowy Zespół Pieśni i Tańca „Śląsk". Koszęcin jest dzisiaj oazą zieleni, słońca i wody.

Gospodarze Koszęcina — Urząd Gminny z jego naczelnikiem to przyjaciele i czynni działacze Ligi Obrony Kraju. Nic więc dziwnego, że chętnie udostępnili ostatnio Gminny Ośrodek Sportu i Rekreacji dla wodniaków LOK.

W lipcu br. odbyły się w Koszęcinie Strefowe Zawody Modeli Pływających. Doskonałe warunki do przeprowadzenia imprezy stworzył kierownik ośrodka mgr Jan Szweda, któremu należą się serdeczne słowa uznania i podziękowania za trud i pracę dla naszych wodniaków.

Impreza została właściwie rozpropagowana i od razu zachwyciła wszystkich. Do Koszęcina przyjechało 86 osób z województw południowych. W startach wzięło udział 75 zawodników, którzy zaprezentowali ciekawe modele różnych typów. Widzieliśmy w Koszęcinie modele sterowane radiem, modele okrętów, jachtów, statków, itp. Zaprezentowali się modelarze LOK z ośmiu województw Polski południowej. Myślę, że warto tu wracać, może należałoby rozważyć czy nie urządzić tu w przyszłym roku Mistrzostw Polski LOK?

A teraz przedstawiamy zwycięzców w poszczególnych dyscyplinach: Klasa EX (linia prosta) I miejsce Jan Buczek Zarząd Wojewódzki LOK w Częstochowie, II miejsce — Janusz Woźniakowski Bielsko-Biała, III miejsce — Zbigniew Benek Koszęcin.

Klasa EX — juniorzy: I miejsce — Bogusław Sokół (Opole) II m — Bernard Laskowiec (Opole), III m — Krzysztof Ligęza (Bielsko-Biała).

Klasa EX — seniorzy: I miejsce — Tomasz Kulesza, (Częstochowa), II miejsce — Jacek Kołacz (Częstochowa).

Klasa F3 — B (modele pływające po trasie): I miejsce — Henryk Grys (Kielce), II miejsce Józef Mierzejewski (Kielce), III miejsce Paweł Szolc (Częstochowa).

Klasa F2 B — juniorzy: I miejsce — Piotr Kot (Katowice).

Klasa F2 C — (modele sterowane radiem, pływające po torze wodnym): I miejsce Edward Szolc (Częstochowa)

Klasa F6 (pokaz zespołowy), zespół w składzie: Jan Rzepczyk Grzegorz Lisoń, Bernard Bonk (wszyscy reprezentujący Zarząd Wojewódzki LOK w Opolu).

Klasa F — 7: I miejsce — Bernard Grzegorz, II miejsce — Jan Rzepczyk, III miejsce — Henryk Płaczek (Opole).

— Jak ocenia Pan poziom zawodów w Koszęcinie? — pytamy kierownika zawodów, Ryszarda Cenckiewicza.

— Zawody odbyły się przy sprzyjającej pogodzie, w przepięknym ośrodku wodnym w Koszęcinie. Wprawdzie zabrakło na starcie reprezentacji z kilku województw, ale te, które tam pojechały przywiozły ze sobą wiele ciekawych modeli. Komisja sędziowska pod kierownictwem Zdzisława Knisznera (ZW LOK Kraków) sprawnie przeprowadziła zawody.

Zbiornik wodny w Koszęcinie jest doskonałym akwenem do takich właśnie zawodów, otoczony lasem nie przepuszcza zbyt wiele wiatru. Gładka tafla wody, słońce, dobre zakwaterowanie i wyżywienie w bezpośrednim sąsiedztwie zbiornika przyczyniły się do tego, że impreza podobała się wszystkim. Widzieliśmy wielkie zainteresowanie nią ze strony władz gminy i kierownictwa Ośrodka Gminnego. Modelarze zwiedzili siedzibę Państwowego Zespołu Pieśni i Tańca „Śląsk", zobaczyli ciekawy film, dyrektor MDK wiele opowiadał o ziemi koszęcińskiej. Poziom zawodów był wysoki. Desant morski zaskoczył wszystkich (na przykład wyjazd na brzeg modeli czołgów z barek desantowych!) precyzją i sprawnością. Serdecznie dziękujemy wszystkim tym, którzy pomogli Zarządowi Wojewódzkiemu LOK w przeprowadzeniu tej trudnej imprezy.

Notował:
WITOLD MIELCZAREK



Eskadrowy system rozgrywek

modeli żaglowych zdalnie sterowanych grupy F5

Dotychczasowe przepisy NAVIGA, między innymi zawarte w książce I. Schnittera „Zawody modeli pływających i kołowych...", podawały dla klas modeli żaglowych grupy F5 tzw. turniejowy system rozgrywek grupowych według określonego klucza. System ten, zakładający jako podstawowe kryterium jednakową liczbę biegów i bezpośrednich spotkań zawodników uczestniczących w rozgrywkach jednej klasy, okazuje się aktualnie coraz mniej przydatny, bowiem liczba zgłaszanych do zawodów modeli znacznie przekracza 20, nawet w mistrzostwach krajowych. Ponadto system ten nie znajduje rozwiązania np. dla 9, 11, 12, 13, 14 i 15 zgłoszonych modeli, które by spełniało powyższe kryterium.

Wspomniany system zakłada udział w każdym biegu po 4, a nawet po 3 modele. Przy zróżnicowanej klasie uczestników biegi bywają mało atrakcyjne gdyż tuż po starcie następuje duży rozrzut modeli. Nie dają one oczywiście również oczekiwanych korzyści szkoleniowych.

W poszukiwaniu nowych rozwiązań w tej dziedzinie przepisy NAVIGA dla modeli żaglowych, które weszły w życie z dniem 1 kwietnia 1980 r., zalecają stosowanie również tzw. systemu eskadrowego w rozgrywkach klasy F5. Nazwa „eskadrowy system rozgrywek" stosowana jest tu umownie, gdyż użyty w niemieckim oryginale przepisów termin „Flottensegeln" nie ma odpowiednika w języku polskim. Podczas międzynarodowych zawodów modeli żaglowych państw socjalistycznych w Warnie (czerwiec 1980) zarówno w języku bułgarskim jak i rosyjskim używano terminu „rozgrywki eskadrowe". Wydaje on się również do przyjęcia w języku polskim.

Eskadrowy system rozgrywek w przyjętej dotychczas formie składa się z trzech części. Przed rozpoczęciem biegów modele dzieli się drogą losowania na eskadry, ponumerowane kolejnymi dużymi literami alfabetu. Należy przy tym rozdzielić zawodników z jednego województwa (kraju). Rozdział ten ma jednak dla dalszych części rozgrywek znaczenie zupełnie formalne. Pojedyncza eskadra może liczyć do 9 modeli. Eskadry powinny być w miarę możliwości równe liczebnie.

Przykład

Załóżmy, że do rozgrywek w określonej klasie zgłosiło się 18 zawodników. W podany wyżej sposób dzielimy ich na trzy eskadry: A, B, C, każda po 6 modeli.

Część I. Rozgrywamy od 1 do 3 biegów. Każdy bieg punktujemy. Po rozegraniu ustalonej liczby biegów punkty zdobyte przez poszczególne modele sumujemy celem ustalenia kolejności miejsc w poszczególnych eskadrach. Po dwa pierwsze modele z każdej eskadry tworzą nową eskadrę A, modele III i IV nową eskadrę B, dwa ostatnie — eskadrę C. Punktacja w tej części rozgrywek nie ma wpływu na ostateczną klasyfikację, gdyż ma na celu jedynie wstępne pogrupowanie zawodników w eskadry hierarchicznie wyższe i niższe. W przypadku równej liczby punktów modeli na miejscach II i III oraz IV i V cała eskadra rozgrywa dodatkowy bieg, który rozstrzyga wyłącznie kolejność modeli na wymienionych miejscach.

Część II. Ma na celu umożliwienie wymiany modeli z różnych eskadr I części rozgrywek. Biegi w tej części rozgrywek nie są punktowane, lecz zależnie od ustaleń przed rozpoczęciem rozgrywek, po każdym biegu 2 ostatnie modele z eskadry wyższej spadają do eskadry niższej, a w to miejsce awansują 2 pierwsze modele z eskadry niższej. Może się bowiem zdarzyć, że w I części rozgrywek w eskadrze A były modele rzeczywiście lepsze i trzeba im umożliwić powrót do niej. W omawianym przykładzie zachodzi zatem potrzeba rozegrania w tej części trzech biegów.

Część III. Stanowią ją biegi finałowe, które mają na celu ustalenie klasyfikacji końcowej. Każda eskadra odbywa co najmniej 3 biegi, liczba biegów musi być oczywiście ustalona przed rozpoczęciem rozgrywek. Podobnie jak w części II, po każdym biegu dwa ostatnie modele z eskadry wyższej spadają do eskadry niższej, zaś dwa pierwsze z eskadry niższej awansują do wyższej. Modele awansują i spadają w wyniku zajętych w każdym biegu miejsc, jednocześnie zachowując uzyskane punkty. Po rozegraniu ustalonej liczby biegów wszystkie punkty uzyskane przez każdy model sumuje się i na tej podstawie ustala klasyfikację końcową.

S y s t e m p u n k t a c j i przyjęty dla rozgrywek eskadrowych różni się nieco od dotychczas stosowanego. Modele startujące w eskadrze A, uzyskują punkty:

za I miejsce w biegu — 0,75 pkt, II — 2 pkt, III — 3 pkt, itd. za VI — 6 pkt., zaś modele w eskadrze B — za I miejsce — 7 pkt, za II — 8 pkt itd. za VI — 12 pkt, a modele w eskadrze C: I miejsce — 13 pkt, II miejsce — 14 pkt itd., za VI miejsce — 18 pkt.

Model, który w pierwszym biegu III części rozgrywek zajmuje ostatnie miejsce w eskadrze A, uzyskuje 6 pkt i z tą liczbą spada do eskadry B. W przypadku wygrania kolejnego biegu w eskadrze B zdobywa 7 pkt i z tym „bagażem" awansuje na powrót do eskadry A. Po dwóch kolejnych biegach ma więc już 6 + 7 = 13 pkt.

Analogicznie model spadający po I biegu z eskadry B do C i awansujący po kolejnym biegu będzie miał następujący dorobek punktowy: 12 + 13 = 25 pkt.

Model zdyskwalifikowany za trzykrotne, niegroźne naruszenie przepisów w jednym biegu, albo za groźne w skutkach przewinienie pojedyncze, uzyskuje liczbę punktów jak za ostatnie miejsce w eskadrze i dodatkowo 5 punktów karnych.

Podczas ostatnich mistrzostw Europy (Nagykanizsa 1980), rozgrywanych według opisanego systemu, toczyły się dyskusje nad jego słusznością. Wielu dyskutantów opowiadało się za następującą modyfikacją: po jednym biegu kwalifikacji formalnej (I część rozgrywek), należy od razu przystąpić do rozgrywania biegów finałowych, z których każdy jest punktowany. Modele spadające i awansujące od razu „wędrują z bagażem punktów". Ilość biegów finałowych musi być oczywiście odpowiednio większa niż w III części rozgrywek wersji pierwotnej.

Obserwując dwie wielkie imprezy rozgrywane systemem eskadrowym wypada stwierdzić, że:

- jest on znacznie bardziej widowiskowy ze względu na stosunkowo dużą liczbę modeli uczestniczących w biegu;
- wymaga od zawodników większej uwagi, gdyż w tłoku nietrudno o drobne wykroczenia, za co grożą okrążenia karne;
- rozbudowania wymaga komisja sędziowska, również o bardzo sprawnie działający sekretariat, co ma duży wpływ na płynne prowadzenie kolejnych biegów;
- nieodzowne jest respektowanie wymogu przepisów, aby każdy zawodnik posiadał 4 komplety kwarców.

K. DZIĘCIELSKI



Start do wyścigu w klasie F510

Fot. J. Centkowski

Pchacz typu „MUFLON”

Żegluga śródlądowa jest niewątpliwie najstarszą gałęzią transportu. Początkowymi jej środkami były tratwy, dłubanki, galary, szkuty itp. Wynalezienie i rozwój maszyny parowej wpłynął na dalszy postęp i rozbudowę żeglugi śródlądowej. Trzeba podkreślić iż transport rzeczny jako tańszy w porównaniu np. z transportem kołowym, posiada ogromne perspektywy rozwojowe. Biorąc pod uwagę jego ekonomiczność dąży się do dalszego powiększenia i rozbudowy portów śródlądowych. Obecnie istniejący tabor śródlądowy dzieli się na:

Flotę holowaną składającą się z holownika i barek przystosowanych do holowania tzw. pociąg holowniczy. Ten rodzaj floty holowanej uznaje się dziś za przestarzały i mało ekonomiczny.

Barki z własnym napędem, jako jednostki wyposażone we własny napęd mechaniczny i ładownię przeznaczoną do przewozu towarów.

Statki rzeczno-morskie, posiadające możliwość pływania zarówno po drogach wodnych śródlądowych jak i drogach morskich przybrzeżnych.

Flotę pchaną składającą się z jednostki specjalnej zwanej pchaczem, z własnym napędem mechanicznym oraz barek przystosowanych do pchania. Składy tych barek mogą być bardzo różne zarówno pod względem liczby jak i form łączenia, w zależności od warunków nawigacyjnych i wielkości śluz. Zestaw pchany połączony linami stanowi jednolity monolit, co znacznie ułatwia panowanie załogi nad będącym w ruchu zgrupowaniu jednostek.

Jedną z ostatnio wyprodukowanych jednostek jest „MUFLON” zastępujący pchacze typu „TUR” i „BIZON”. Przeznaczony jest do całodobowego pchania barek na Odrze i Wiśle oraz portach Gdańska i Szczecina.

Dane charakterystyczne statku

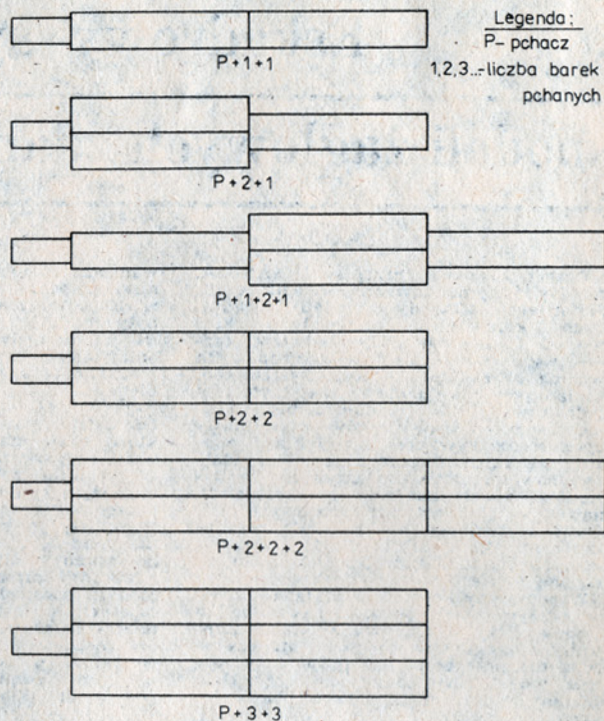
Długość całkowita	Lc — 22,60 m
Długość między lustrami	Lk — 22,40 m
Długość między pionami	Lp — 22,00 m
Szerokość całkowita	Bc — 8,98 m
Szerokość konstrukcyjna	B — 8,90 m
Wysokość boczna	H — 2,00 m
Zanurzenie konstrukcyjne z 100% zapasów (maksymalne)	T — 1,15 m ± 3%
Wysokość nierozbieralna od linii wodnej przy zanurzeniu 1,15 m	Hn — 3,90 m
Moc napędu	Ne — 2 × 283 kW (385 KM)
Prędkość w zależności od forsacji zestawu	V — 9—10,6 km/godz.
Zasięg	— 150 godz.
Załoga	— 6 osób

Kombinacje zestawów:

Pchacz + barki BI w układzie rzędowym

Pchacz + 1 barka AIII i 1 barka BI w układzie rzędowym

Pchacz + 2 barki BP-500/II w układzie rzędowym.



Schematy różnych formacji zestawów pchanych.

Przedstawiony plan modelu pchacza jest jednostką łatwą do wykonania. Bryłowaty kształt kadłuba i nadbudówek stwarza możliwość budowy modelu blokowego dla modelarzy początkujących.

W przypadku modelu pływającego zaleca się skalę 1:25 ułatwiającą zainstalowanie urządzeń napędowych i zasilania. Dodatkową atrakcją może być wykonanie zestawu pchanego składającego się z pchacza i jednej lub dwóch barek (których plany zamieścimy w następnym numerze).

Malowanie modelu

Czarny: dno do wysokości dolnej linii ładunkowej, płetwy sterowe, kotwice, windy kotwiczne, kluzy, łańcuchy kotwiczne, elementy robocze pachołów, przewłoki, bębny linowe, dysze Korta, zderzaki od strony czołowej.

Pomarańczowy: nadburcie pokładu głównego w rejonie uskoku, sterówka, wewnętrzna strona nadburcia, nadbudówki, pas nadbudówki na wysokości okien, pokrywy pachołków, kosze linowe w miejscach nie stykających się z liną, fundamenty elementów szczepiających, fundamenty urządzeń ratunkowych i łodzi roboczej, schody, drabinki, poręcze, zrębnice włazów i świetlików, kominy, zderzaki, uskok pokładu nadbudówki, wnęka pod sterówką, koła ratunkowe.

Szary jasny: pokłady nadbudówki, dach sterówki, pulpit sterowniczy napędu wind kotwicznych, burty powyżej pasa zmiennego zanurzenia, szalupa robocza, żurawik, wentylatory.

Biały: nadbudówka, uchwyty kół ratunkowych, maszt antenowy, tło znaków zanurzenia, napis rufowy.

Zielony ciemny: pokład główny, luki, świetliki.

Zielony jasny: pas zmiennego zanurzenia, światło pozycyjne prawe.

Czerwony: światło pozycyjne lewe, znaki zanurzenia.

Niebieski ciemny: napis boczny „MUFLON”, sylwetka muflona.

Naturalny kolor metalu: stalowe liny na bębnach, śruby napędowe.

MARIAN BRUCKI

Cztery medale dla Polski na Europejskim Turnieju Modelarzy Okrętowych w Bułgarii

W dniach 10—13 lipca 1980 r. w Tołbuchinie w Bułgarii rozegrany został IV Europejski Turniej Modelarzy Okrętowych „Tołbuchin — 80". Zawody międzynarodowe odbywały się na terenie parku miejskiego oraz na jeziorku odległym około 5 km od Tołbuchina.

Na starcie stanęło 61 zawodników z 5 państw: Bułgarii (BRL), NRD, PRL, RFN i Wielkiej Brytanii, ze 125 modelarzami 19 klas: A/B, EK, EH, F1—V2,5, F1—V5, F1—V15, F1—E1 kg, F1—E+1 kg, F2A, F2B, F2C, F3—V, F3—E, FSR—3,5, FSR—6,5 i FSK—15.

Skład drużyny polskiej był następujący: **Józef Bańbor** (FSR—6,5; FSR—15), **Grzegorz Dec** (F1—V2,5; FSR—3,5), **Wojciech Iliński** (F3—V; FSR—3,5); **Jerzy Janicki** (F3—V; F3—E); **Mieczysław Komendziński** (FSR—3,5; FSR—15); **Czesław Kruszczyński** (FSR—3,5; FSR—15); **Bogdan Ludkowski** (FSR—3,5; FSR—6,5; FSR—15); **Kazimierz Tasarek** (FSR—6,5; FSR—15) oraz kierownik ekipy — **Janusz Wojciechowski**.

Klasa A1: Wencisław Marinow (BRL) — 120 km/h. Startowało 5 zawodników, sklasyfikowano 2.

Klasa A2: Iwan Wankow (BRL) — 165,138 km/h, 2 — Robinson Stuart (Wielka Brytania) — 160 km/h. Startowało 6 zawodników, sklasyfikowano 4.

Klasa A3: 1 — Robinson Stuart (Wielka Brytania) — 182,741 km/h, 2 — Stefan Donczew (BRL) — 171,428 km/h. Startowało 7 zawodników, sklasyfikowano 3.

Klasa B1: 1 — Christo Jotow (BRL) — 211,020 km/h, 2 — Kirił Dimitrow (BRL) — 202,705 km/h. Startowało 5 zawodników, sklasyfikowano 4.

Klasa EK: 1 — Stojczo Wasilew (BRL) z modelem okrętu „Luigi Rizzo" w podziałce 1:50 — 91,33 p. (wykonanie) +116,66 p. (bieg)= 207,99 p. 2 — Iwan Nikołow (BRL) z modelem okrętu „Giuseppe Garibaldi" w podziałce 1:100 — 92,33 p. (wykonanie) +109,66 p. (bieg) = 201,99 p. Startowało 3 zawodników, sklasyfikowano 3.

Klasa EH: 1 — Sergiej Giulian (BRL) z modelem statku „Warna" 96,66 p. 2 — Stojczo Wasilew (BRL) z modelem statku „WS—053" — 93,33 p. Startowało 6 zawodników, sklasyfikowano 6.

Klasa F1— V2,5: 1 — Eberhardt Seidel (NRD) — 27,5 s. 2 — Grzegorz Dec (PRL) — 29,0 s. 3 — Kristio Iwanow Kostow (BRL) — 31,2 s. Startowało 5 zawodników, sklasyfikowano 4.

Klasa F1—V5: 1 — Heinrich Jesensee (NRD) — 19,6 s. 2 — Eberhardt Seidel (NRD) — 28,0 s. 3 — Günter Hofmann (NRD) — 29,4 s. Startowało 8 zawodników, sklasyfikowano 5.

Klasa F1—V15: 1 — Aleksandr Masticki (BRL) — 19,3 s. 2 — Eberhardt Seidel (NRD) — 19,6 s. Klaus Breitenbach (NRD) — 21,8 s. Startowało 10 zawodników, sklasyfikowano 6.

Klasa F1—E1 kg: 1 — Wolfgang Schiler (RFN) — 35,4 s. 2 — Krasimir Abraszew (BRL) — 42,4 s. Startowało 5 zawodników, sklasyfikowano 2.

Klasa F1—E+1 kg: 1 — Roni Schacht (RFN) — 24,7 s. 2 — Wolfgang Schiler (RFN) — 24,9 s. 3 — Josif Christow (BRL) — 43,8 s. Startowało 6 zawodników, sklasyfikowano 5.

Klasa F2A: 1 — Atanas Merlew (BRL) z modelem statku „Sliwen" (92,33 + 95,00 = 187,33 p.), 2 — Matiasch Strigler (NRD) z modelem statku „Ozean" (83,66 + 100 = 183,66 p.) Startowało 3 zawodników, sklasyfikowano 3.

Klasa F2B: 1 — Konstadin Angełow (BRL) z modelem statku „Je Jung" (93 + 100 = 193 p.), 2 — Płamen Nikołow (BRL) z modelem statku „Andrea Doria" (91,33 + 100 = 191,33 p.). Startowało 6 zawodników, sklasyfikowano 6.

Klasa F2C: 1 — Nikołaj Gerow (BRL) z modelem statku „Axel Johnson" (97,33 + 100 = 197,33 p.), 2 — Manoł Manołow (BRL) z modelem statku „Orsza" (93,33 + 100 = 193,33 p.). Startowało 2 zawodników, sklasyfikowano 2.

Klasa F3-V: 1 — Josif Christow (BRL) — 143,20 p., 2 — Krasimir Abraszew (BRL) — 142,88 p., 3 — Płamen Kamenow (BRL) — 142,84 p. Startowało 8 zawodników, sklasyfikowano 6.

Klasa F3-E: 1 — Płamen Kamenow (BRL) — 143,24 p., 2 — Josif Christow (BRL) — 140,44 p. Startowało 5 zawodników, sklasyfikowano 4.

Klasa FSR — 3,5: 1 — Kristo Kostow (BRL) — 37 okrążeń, 2 — Altimir Wodenczarow (BRL) — 33, 3 — Roni Schacht (RFN) — 30. Startowało 12 zawodników, sklasyfikowano 12. Polscy zawodnicy zajęli miejsca: 5 (junior Wojciech Iliński — 24 okrążenia), 7 (Mieczysław Komendziński — 13 okrążeń), 8—10 (Czesław Kruszczyński i Bogdan Ludkowski — po 12 okrążeń) oraz 12 (Grzegorz Dec — 9 okrążeń.

Klasa FSR — 6,5: 1 — Józef Bańbor (PRL) — 51 okrążeń, 2 — Spas Spasow (BRL) — 39, 3 — Jutko Jotow (BRL) — 38. Startowało 6 zawodników, sklasyfikowano 5.

Klasa FSR — 15: 1 — Hans Tremp (NRD) — 52 okrążenia, 2 — Mieczysław Komendziński (PRL) — 51 okrążeń, 3 — Czesław Kruszyński — 48 okrążeń. Startowało 17 zawodników, sklasyfikowano 17. Po półfinałach wyłoniono grupę 10 finalistów. Pozostali polscy zawodnicy zajęli miejsca w klasyfikacji końcowej: 4 (Kazimierz Tasarek — 43 okrążenia), 9 (Bogdan Ludkowski — 31 okrążenia) i 13—14 (Józef Bańbor — 22 okrążenia).

Rekordy: Na turnieju „Tołbuchin — 80" uzyskano 5 wyników lepszych od dotychczasowych rekordów świata NAVIGA i 1 lepszy od rekordu kraju. Oto one:

W klasie A2 I. Wankow z Bułgarii — 165,138 km/h (poprzedni rekord świata — 133,333 km/h); w klasie A3 Robinson Stuard z Wielkiej Brytanii — 182,741 km/h (poprzedni rekord świata — 119,760 km/h); w klasie B1 Christo Jotow z Bułgarii — 211,020 km/h (poprzedni rekord świata — 195,866 km/h); w klasie F1 — V 2,5 Kristo Kostow z Bułgarii — 31,2 s. (poprzedni rekord Bułgarii — 32,5 s.).

Zawodnicy polscy startujący w niepełnym składzie drużynowym zdobyli:

— 1 medal złoty (Józef Bańbor),

— 2 medale srebrne (Grzegorz Dec i Mieczysław Komendziński),

— 1 medal brązowy (Czesław Kruszczyński)

oraz 3 czwarte (2× Kazimierz Tasarek i Jerzy Janicki) i 2 piąte miejsca (Jerzy Janicki i Wojciech Iliński).

UWAGI TECHNICZNE

W uroczystym otwarciu i zamknięciu turnieju wziął udział mer miasta Tołbuchin Ż. Nikołow, będący również przewodniczącym Komitetu Organizacyjnego zawodów. Zwycięzcy otrzymali puchary, medale, dyplomy i cenne nagrody rzeczowe.

Pomiar głośności modeli przeprowadzano miernikiem elektronicznym podczas biegu modeli z odległości 22 m dla modeli klas FSR i 15 m dla pozostałych klas. Silniki polskich modeli należały do najcichszych. Oto kilka wyników pomiarów ich głośności:

FSR — 3,5 W. Ilińskiego — 78 dB, A. Wodenczarowa z Bułgarii (2 miejsce w zawodach) — 80 dB, Roni Schachta z RFN (3 miejsce w zawodach) — 74 dB;

FSR — 6,5 J. Bańbora — 75 dB, S. Spasowa z Bułgarii (2 miejsce w zawodach) — 80 dB, K. Tasarka — 76 dB.

Dla pełnego scharakteryzowania warunków, w jakich przebiegały zawody należy dodać, że temperatura powietrza wynosiła 36—43°C.

Obudowy odbiorników i serwomechanizmów w modelach były bardzo gorące. Nic dziwnego, że zdarzały się (chociaż nieliczne) usterki w działaniu urządzeń sterujących, a także przerwy w pracy silników modeli klas FSR.

Następny europejski turniej modelarski w Tołbuchinie za dwa lata.

JANUSZ WOJCIECHOWSKI

ŻAGLE MODELI REGATOWYCH

mgr inż. JACEK CENTKOWSKI

4. AERODYNAMICZNY OPÓR MODELU ŻAGLOWEGO

W ogólnej sprawności jachtu żaglowego decydującą rolę odgrywa jego zdolność do żeglugi kursami „na wiatr". Przy żegludze „na wiatr" pożądane jest aby ożaglowanie wytwarzało dużą siłę ciągu Fc i jednocześnie możliwie małą siłę przechylającą i dryfującą F_p. Obydwie te składowe wypadkowej siły aerodynamicznej T_A zależą od kąta żeglugi względem pozornego β oraz od siły nośnej żagla L i oporu aerodynamicznego D. Przekonamy się o tym analizując wzajemne zależności między składowymi siły T_A w układzie związanym z wiatrem i układzie związanym z kursem modelu jak to pokazano na rys. 4.1.

Z rys. 4.1. i podanych zależności wynika jasno, że opór aerodynamiczny D nie tylko obniża siłę ciągu żagla F_C, ale także powiększa wartość szkodliwej siły przechylającej F_p.

Skutki działania oporu aerodynamicznego D są szczególnie niepożądane w żegludze „na wiatr". Dodatni wpływ oporu możemy obserwować jedynie na kursach pełnych.

W powstawaniu niepożądanego oporu aerodynamicznego ma swój udział nie tylko żagiel, ale także cała powierzchnia nadwodna modelu narażona na działanie wiatru, a więc kadłub, takielunek, maszt, bomy.

Dążenie do minimalizacji oporu aerodynamicznego kadłuba zrodziło kształty modeli z łagodnym przejściem pokładu w burty i wpuszczonymi w pokład elementami wyposażenia jak zaczepy want i sztagu, prowadzenie szotów, pokrywy luku itp.



Siłę oporu aerodynamicznego żagla D możemy rozłożyć na trzy składniki:
1. opór tarcia
2. opór ciśnienia (kształtu)
3. opór indukowany

Omówimy krótko wszystkie trzy składowe oporu D.

Opór tarcia

Przyczyną powstawania tego składnika oporu jest lepkość powietrza, która uwidacznia się w powstawaniu tzw. **warstwy przyściennej** wzdłuż elementów opływanych strugami wiatru. Wewnątrz warstwy przyściennej prędkości powietrza względem opływanego ciała wzrastają od zera przy samej ściance ciała do wartości równej około 99% prędkości wiatru niezakłóconego. Przylepianie się cząsteczek powietrza do powierzchni żagla i przenoszenie ruchu na cząsteczki sąsiednie jest przyczyną powstawania napięć stycznych, których suma daje siłę skierowaną zgodnie z kierunkiem wiatru zwaną **siłą oporu tarcia.**

Kształtowanie się warstwy przyściennej wzdłuż żagla i rozkład prędkości wewnątrz warstwy pokazano na rys. 4.2. Grubość warstwy przyściennej narasta w miarę oddalania się od krawędzi natarcia opływanego ciała i wynosi ona od 0.5 — 2% długości ciała w kierunku przepływu. Charakter przepływu wewnątrz warstwy przyściennej, jej grubość i wielkość oporu tarcia zależą od pewnej bezwymiarowej liczby zwanej liczbą **Reynoldsa**

$$R_n = \frac{V_p \cdot l}{\nu}$$

gdzie: V_p — prędkość wiatru pozornego [m/sek]
L — długość opływanego ciała (profilu) [m]
ν — kinematyczny współczynnik lepkości [m²/sek], którego wartość dla powietrza wynosi $\nu = 1{,}45 \cdot 10^{-5}$ m²/sek

Przy niskich liczbach R_n przepływ wewnątrz warstwy przyściennej ma charakter laminarny (uwarstwiony), a przy dużych R_n turbulentny (burzliwy). Przejście przepływu laminarnego w turbulentny następuje zwykle po przekroczeniu tzw. krytycznej liczby Reynoldsa — $R_{n\ kryt.}$, której wartość przyjmuje się dla powietrza $R_{n\ kryt.} = 5 \cdot 10^5 \div 10^6$ (500 000 ÷ 1 000 00). O charakterze przepływu wewnątrz warstwy przyściennej decyduje także stopień turbulencji wiatru, kształt opływanego ciała, rozkład ciśnień wzdłuż jego powierzchni i chropowatość.

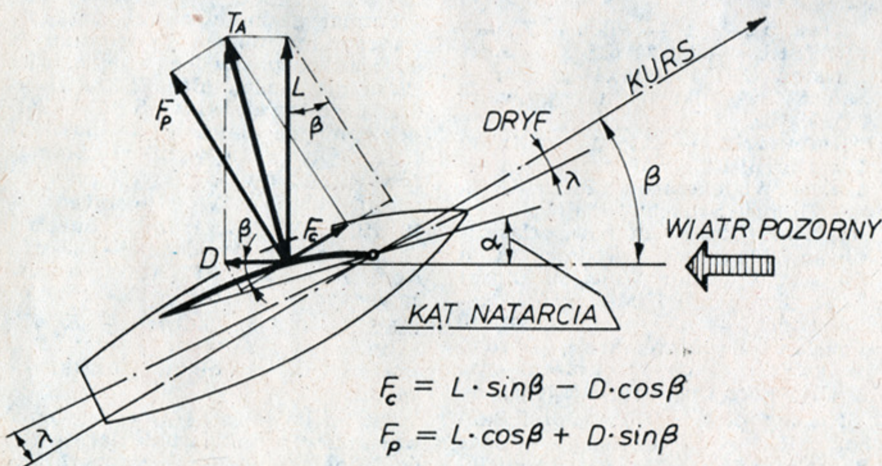
Opływ laminarny charakteryzuje się mniejszym oporem tarcia, lecz warstwa laminarna jest mało stateczna i łatwo się odrywa szczególnie na zawietrznej stronie żagla (ssącej). Opływ turbulentny powoduje większy opór tarcia ale jest on bardziej stateczny i mniej skłonny do oderwań.

W przypadku żagli modeli regatowych mamy zawsze do czynienia z liczbami Reynoldsa $R_n < 500\,000$, nie oznacza to jednak, że żagle charakteryzują się zawsze opływem laminarnym. Po stronie cisnącej żagla (nawietrznej) mamy prawie zawsze opływ laminarny charakteryzujący się małym oporem tarcia, natomiast na stronie zawietrznej mogą zachodzić różne niestabilne i trudne do przewidzenia zjawiska. Może tam istnieć opływ laminarny, przechodzący następnie w turbulentny, tylko turbulentny lub może nastąpić szczególnie niepożądane oderwanie laminarne lub turbulentne. Różne typy opływu żagli modeli pokazuje rys. 4.3.

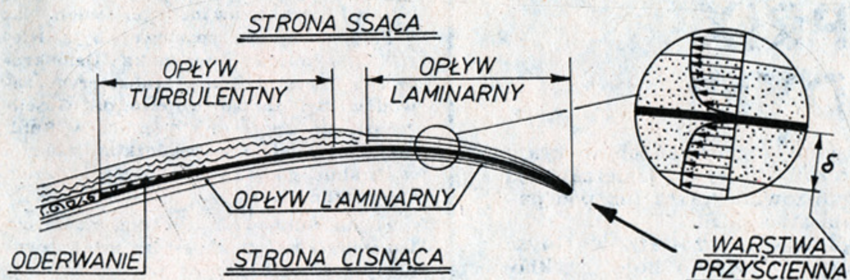
Oderwanie się po stronie zawietrznej (ssącej) warstwy laminarnej lub turbulentnej powoduje gwałtowny spadek siły nośnej żagla i wzrost oporu jest więc zjawiskiem niepożądanym.

Obserwacje i pomiary opływów przy niskich liczbach Reynoldsa $R_n < 100\,000$ wskazują, że zjawisko oderwania opływu po stronie ssącej występuje prawie zawsze przy liczbach $R_n < 50\,000 - 80\,000$ ($5 \cdot 10^4 \div 8 \cdot 10^4$). Opływy takie nazywa się podkrytycznymi i cechuje je niska doskonałość aerodynamiczna (mała siła nośna, duży opór). W przypadku modeli żaglowych opływ podkrytyczny z oderwaniem może pojawiać się przy słabych wiatrach (niskie R) i obejmować sporą część zawietrznej (ssącej) strony żagla. Przy wiatrach silniejszych (większe R_n) zjawisko to może pojawiać się tylko w górnych (wąskich) partiach żagli.

Charakter opływu zawietrznej strony żagla modelu przy słabym wietrze



Rys. 4.1.



Rys. 4. 2.

$V_p = 2$ m/s, wietrze średnim $V_p = 5$ m/s i silnym $V_p = 8$ m/sek pokazano na rys. 4.4.

Aby uniknąć opływów podkrytycznych należałoby stosować możliwie szerokie żagle, ażeby przez większe długości cięciwy profili l zwiększyć liczbę Reynoldsa i przesunąć się w zakres opływów nadkrytycznych. Zalecenie szerokich, a tym samym niskich żagli pozostaje w sprzeczności z zaleceniami wynikającymi z rozważań nad smukłością. Jednym ze sposobów unikania opływów podkrytycznych może tu być tzw. sztuczna turbulizacja opływu po stronie zawietrznej (ssącej). Sztuczna turbulizacja okazuje się niekiedy bardzo pomocna w modelach latających poprawiając właściwości aerodynamiczne. Polega ona na sztucznym wywołaniu (przy pomocy turbulizatora) przepływu turbulentnego na stronie zawietrznej, który to przepływ jest mniej skłonny do oderwań aniżeli laminarny.

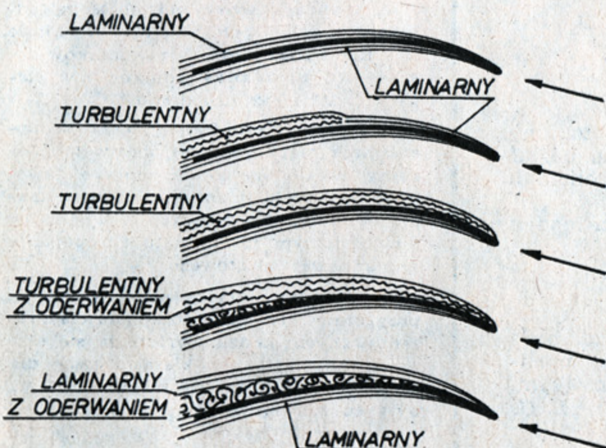
Poprzez sztuczną turbulizację można z obszaru podkrytycznego przeskoczyć w obszar nadkrytyczny uzyskując poprawę doskonałości żagla. Znalezienie odpowiedniego rozwiązania problemu kształtu żagli jest sprawą indywidualną każdego modelarza. Z całą pewnością można stwierdzić, że nie da się wykonać żagla idealnego na każde warunki, zwykle stosuje się żagle uniwersalne będące rozwiązaniem kompromisowym lub stosuje się 2 lub 3 komplety różnych żagli zakładanych w zależności od warunków panujących na danym akwenie wodnym.

Na opływy podkrytyczne szczególnie narażone są górne rejony grota, który ma na krawędzi natarcia maszt deformujący opływ i pogłębiający skłonność do oderwań na zawietrznej. Wpływ masztu ujęty zostanie przy omawianiu oporu kształtu (ciśnienia) w następnym odcinku cyklu.

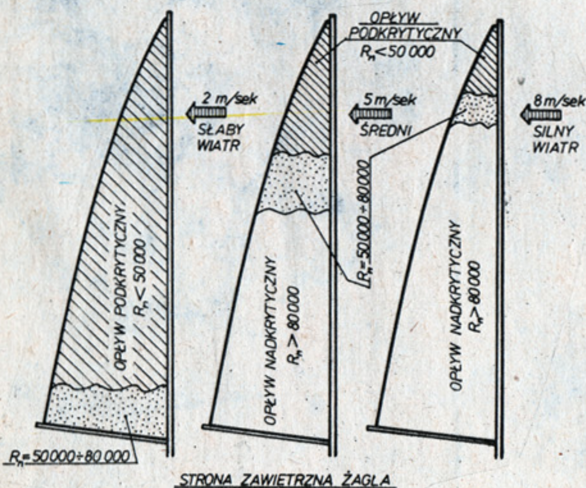
Przy omawianiu oporu tarcia, analizuje się zwykle wpływ chropowatości powierzchni na opór. W przypadku modeli żaglowych zagadnienie wpływu chropowatości żagli możemy zaniedbać, ponieważ stosowane tkaniny (głównie dacron i nylon) posiadają chropowatość mniejszą od dopuszczalnej ze względów aerodynamicznych.

W kolejnym odcinku cyklu omówiony zostanie opór ciśnienia (kształtu) z uwzględnieniem wpływu masztu oraz opór indukowany a ponadto zagadnienie równowagi kursowej modelu.

cdn.



Rys. 4. 3.



Rys. 4. 4.

dokończenie ze str. 13

Podwozie przednie jest samonastawne lub sterowane. Koło niskociśnieniowe o wymiarach 595 x 185 mm. **Zespół napędowy** samolotu składa się z dwóch silników turbośmigłowych TWD-10B o mocy startowej 706 kW (969 KM) każdy, zamontowanych w gondolach pod centropłatem. Silniki napędzają trójpłatowe śmigła AW-24-AN o przestawialnym skoku średnicy 280 cm. Odpowiednikiem radzieckiego silnika TWD-10B w polskim wykonaniu będzie produkowany z licencji silnik PZL-10S.

Śmigło posiada instalację przeciwoblodzeniową. Konstrukcja awarii silnika i rewersu ciągu śmigła w ostatniej fazie lądowania.

Dane techniczne silnika PZL-10S:

— moc maksymalna (startowa) — 728 kW
  ekwiwalentna na wale śmigła — 706 kW
— jednostkowe zużycie paliwa — 0,347 g/kWh
— wymiary — 2060 x 520 x 900 mm
— masa silnika kompletnego — 295 kg

Dane techniczne samolotu An-28:

wymiary:
rozpiętość — 22,06 m
długość — 12,98 m
wysokość — 4,50 m
rozstaw kół — 3,41
odległość osi kół — 4,35 m
masy:
masy: masa startowa — 5800 ÷ 6100 kg
maksymalny zapas paliwa — 1450 kg
osiągi: (przy masie startowej 5800 kg):
maksymalna prędkość przelotowa — 350 km/h
prędkość podejścia do lądowania — 130 km/h
prędkość lądowania — 120 km/h
długość startu na przeszkodę wysokości 10 m — 285 m
długość rozbiegu — 210 m
długość lądowania — 430 m
dobieg — 185 m
długość startu z lotniska gruntowego — 430 m
maksymalna prędkość wznoszenia — 12 m/s
maksymalna prędkość wznoszenia przy jednym silniku pracującym — 3,2 m/s
zasięg na wysokości 3000 m z 15 pasażerami przy prędkości 350 km/h — 550 km
zasięg z całkowicie napełnionymi ziornikami — 1000 km

Na podstawie danych wytwórni
opracowali:
WIESŁAW BĄCZKOWSKI
TADEUSZ JANUSZEWSKI

GRAND PRIX miasta GDYNI

Przy dużej ilości zawodów modelarskich rozgrywanych w kraju i za granicą nie wolno nam nie widzieć roli i miejsca, jakie zajmują coraz częściej zawody ogólnopolskie organizowane przez lub pod patronatem wojewódzkich ośrodków modelarstwa LOK.

W tym roku po raz pierwszy zorganizowane zostały w Gdyni zawody GRAND PRIX, w ramach których „toczono boje" w klasach RCV1 i RCV2 o piękne trofea ufundowane przez dyrektora Zakładów Kontenerowych Polskich Linii Oceanicznych w Gdyni.

Zakłady te oraz pracujące w nich koło LOK sprawowały opiekę nad zawodami zorganizowanymi przez aktywistów LOK m. Gdyni, wśród których nie zabrakło aktywnego zawodnika **Ryszarda Buraczyńskiego** oraz prezesa zarządu zakładowego Ligi Obrony Kraju **Tadeusza Potemskiego.**

Zawody rozegrano w ramach obchodów „Dni Morza 80" oraz tygodnia sportów ludzi morza. Zorganizowanie ich miało również na celu spopularyzowanie tego pięknego sportu na terenie miasta Gdyni.

W imprezie tej, tak jak zresztą w każdej w okresie rozruchu, wzięło udział niewielu zawodników. Zaciążył na tym na pewno beznoclegowy system rozegrania zawodów (nowość!).

Sądzimy jednak, że pasja zawodnicza, jaka cechuje naszych zawodników oraz poszukiwanie dodatkowych konfrontacji sportowych, wzorowa organizacja i atrakcyjne nagrody oraz upominki ufundowane przez dyrekcję patronackiego zakładu zachęcą do udziału w następnych zawodach wielu innych amatorów tego sportu.

W klasie RCV1 startowało 6 zawodników. Pierwsze trzy miejsca zajęli:

1. Władysław Dudzewicz LOK Szczecin
2. Sławomir Buraczyński LOK Gdańsk
3. Edward Przeperski LOK Toruń

W klasie RCV2 startowało 7 zawodników. Pierwsze trzy miejsca zajęli:

1. Władysław Dudzewicz LOK Szczecin
2. Janusz Zdanowicz LOK Szczecin
3. Lech Pepliński LOK Gdańsk

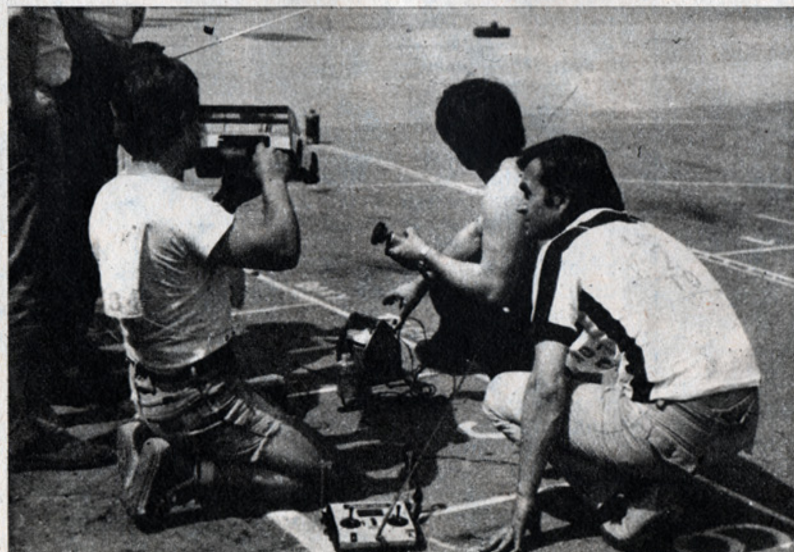
Po raz pierwszy na tych zawodach rozegrano „Indywidualny wyścig szybkości". Każdy zawodnik, który zdecydował się na udział w tym wyścigu miał prawo do dwóch przejazdów na odcinku 100 metrów ze startów lotnych.

Zwycięzcami w tej nowej, ciekawej, ale niebezpiecznej dla modeli i publiczności konkurencji okazali się:

1. Ryszard Kozakiewicz LOK Szczecin
2. Edmund Szarszewski LOK Toruń
3. Lech Pepliński LOK Gdańsk

Organizatorzy w rozmowach potwierdzili, że zawody te będą organizowane w przyszłości. Nic tylko pochwalić i w miarę możliwości wesprzeć imprezę środkami organizacyjnymi i finansowymi LOK.

B. G.



Zawodnicy z WOM LOK Toruń E. Przeperski i E. Szarszewski w boksie dla zawodników.

W tym roku organizatorem tej organizowanej od wielu lat imprezy sportowej była Niemiecka Republika Demokratyczna. Bezpośrednim realizatorem zawodów był zarząd wojewódzki Gesellschaft für Sport und Technik w Suhl, pięknym mieście wojewódzkim leżącym w krainie geograficznej zwanej Lasem Turyńskim.

Miasto Suhl wraz z całym obszarem wojewódzkim znane jest ze swej rewolucyjnej działalności w przeszłości oraz nowoczesnego przemysłu. Tu właśnie w tym mieście, znajduje się wytwórnia znanych w całym świecie motorowerów marki Simson-Suhl oraz renomowanej broni myśliwskiej i sportowej.

W pobliżu miasta znajduje się miejscowość Oberhof ze znanym ośrodkiem sportów zimowych.

Zawody, w których uczestniczyła również ekipa naszego kraju, zorganizowane zostały w pięknym, nowoczesnym, malowniczo położonym ośrodku strzelectwa myśliwskiego i sportowego usytuowanym w pobliżu miasta.

W zawodach uczestniczyły ekipy Czechosłowackiej Republiki Socjalistycznej, Ludowej Republiki Bułgarii, Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej, Związku Radzieckiego oraz dwie ekipy gospodarzy.

W czasie trwającego trzy dni spotkania rozgrywano biegi w klasach RC EB RC V1 i RC V2.

W zawodach wzięło udział 48 zawodników. Ogółem do startów w klasie RC EB zgłosiło się 39 zawodników, w klasie RC V1 — 41 zawodników i w klasie RC V2 — 42 zawodników.

Z ogromną przyjemnością, a jednocześnie z nieukrywanym podziwem mieliśmy okazję obejrzenia dobrych zawodów oraz wielu udanych startów, a także wielu bardzo dobrych zawodników powiedziałbym już formatu europejskiego, a nawet światowego.

Na zawodach tych postawą swoją, przygotowaniem oraz doskonałością prezentowanych modeli wyróżniała się ekipa CSRS. Byli oni klasą prawie dla siebie. Biegi w klasach RC V1 i RC V2 były co prawda w krajach socjalistycz-



Spokój i pewność udanego startu cechowały zawsze zawodników CSRS przed startem.

ZAWODY MODELI SAMOCHODÓW ZDALNIE STEROWANYCH KRAJÓW SOCJALISTYCZNYCH SUHL NRD 25-27.07.1980 r.

nych najwcześniej rozgrywane u nich, ale to nie usprawiedliwia faktu, że wielu renomowanych kiedyś zawodników pozostało już dziś daleko za nimi w tyle. Niestety w tej grupie znalazło się również wielu naszych zawodników.

Dowodem, że czas nie jest decydującym czynnikiem warunkującym sukces jest przykład zawodników Niemieckiej Republiki Demokratycznej, z których wielu potrafiło nawiązać z zawodnikami czechosłowackimi równorzędną walkę. A przecież tak niedawno rozpoczynali oni dopiero pierwsze starty.

Trzeba stwierdzić, że dzisiaj już dyletancka improwizacja w tych sportach jest nie do przyjęcia i nie może przynieść sukcesu. Sporty modelarskie to sporty techniczne, gdzie niezawodnym elementem sukcesu są dwa podstawowe czynniki, a więc sprawność i doskonałość techniczna modelu oraz wysokiej klasy umiejętności opanowania zasad techniki i kwalifikacje jeździeckie zawodnika. Musimy to zrozumieć i jeżeli nie uda nam się tego progu w sposobie myślenia i działania przeskoczyć, nie mamy w tym sporcie żadnych szans.

Naturalnie, że do pełnego sukcesu potrzebna jest zarówno dobra wola i chęci zawodników jak i organizatorów odpowiedzialnych za rozwój i poziom tych klas sportowych.

Złożone w tej sprawie propozycje wymagają dla dobra sprawy rozpatrzenia ich i zajęcia odpowiedniego stanowiska. Oczywiście, że im to dokonane zostanie szybciej, tym lepiej dla sportu.

Tyle o organizacji zawodów i kłopotach. A efekty?



Gospodarze oraz honorowi goście na trybunie w czasie otwarcia zawodów

Tak, to w nienajlepszym stylu zaprezentowanym przez naszych i nie tylko naszych zawodników, zakończyła się kolejna międzynarodowa konfrontacja. Sądzę, że podane wyniki wymagają już dziś dogłębnej analizy oraz wyciągnięcia wniosków. Już dziś musimy zacząć się zastanawiać, w jakim składzie i z czym (modele) oraz w jakiej formie mamy stanąć na startach przyszłorocznych konfrontacji. W trosce o dalszy rozwój modelarstwa samochodowego radzę naszym zawodnikom, trenerom, pracownikom administracji modelarskiej oraz działaczom myśleć o tym już od dziś.

Kończąc chcę podkreślić wzorowe przygotowanie zawodów, wspaniałą organizację oraz rozmach z jakim impreza została zrealizowana. Trzeba również podziękować za wyjątkową gościnność oraz opiekę, jaką otoczono naszą ekipę w czasie jej obecności na zawodach, zarówno organizatorom jak i dyrekcji zakładów Kraftverkehr-Suhl, który to zakład sprawował funkcję zakładu opiekuńczego naszej ekipy.

B. GABRYSIAK



Zawodnicy ekipy Niemieckiej Republiki Demokratycznej przed ręcznym urządzeniem startowym

W poszczególnych klasach najlepsi zawodnicy na tych zawodach zajęli następujące miejsca:

W klasie RC EB

1. Miroslav Vostarek CSRS z wynikiem 163,9 pkt.
2. Henrykas Wysockas ZSRR z wynikiem 163,1 pkt.
3. Krasimir Mladenov LRB z wynikiem 162,0 pkt.
4. Jiri Szostak CSRS z wynikiem 161,5 pkt.
5. Karel Kyselka CSRS z wynikiem 161,2 pkt.
10. Krzysztof Król — 160,6 pkt., 22 Marek Zieliński — 155,5 pkt.

W klasie RC V1

1. Karel Kyselka CSRS 97 okrążeń czas 30:02,83
2. Martin Hähn NRD 87 okrążeń czas 30:13,73
3. Jiri Cibulka CSRS 86 okrążeń czas 30:03,76
4. Vaclav Müller CSRS 64 okrążeń czas 30:00,00
5. Władysław Dudzewicz PRL 59 okrążeń czas 30:00,00
20. Bogdan Kondras 13 okrążeń czas 5.31,09
22. Edward Przeperski 11 okrążeń czas 5.11,17
28. Krzysztof Król 2 okrążenia czas 5.29,00
   Tadeusz Górka — 0

W klasie RC V2

1. Miroslav Vostarek CSRS 110 okrążeń czas 30:03,78
2. Karel Kyselka CSRS 98 okrążeń czas 30:06,68
3. H-Peter Schneider NRD 89 okrążeń czas 30:00,00
4. Vaclav Müller CSRS 72 okrążenia czas 30:00,00
5. Heinz Fritsch NRD 72 okrążenia czas 30:14,39
7. Edmund Szarszewski — 39 okrążeń — 15:00,00
12. Janusz Zdanowicz — 15 okrążeń — 5:03,06
15. Władysław Dudzewicz — 15 okrążeń — 5:12,96
25. Tadeusz Górka — 11 okrążeń — 5:15,46
31. Marek Zieliński — 7 okrążeń — 5:00,00
32. Bogdan Kondras — 6 okrążeń — 5:00,00

W punktacji zespołowej:

1. CSRS zdobywając 1725 punktów, 2. NRD zdobywając 842 punkty, 3. ZSRR zdobywając 355 punktów, 4. LRB zdobywając 318 punktów, 5. PRL zdobywając 256 punktów.

Samochód osobowo-terenowy
FIAT — „CAMPAGNOLA"

Pierwszy model „Campagnoli" produkcji koncernu FIATA ukazał się w 1951 roku. Podobnie jak inne samochody terenowe konstrukcja ta wzorowana była na klasycznej obecnie konstrukcji WILLISA. Inaczej było jednak rozwiązane przednie zawieszenie, a mianowicie na wahaczach poprzecznych.

W 1974 roku ukazała się druga seria tych samochodów, która jest do dzisiaj produkowana. W stosunku do poprzedniego modelu, konstrukcja „Campagnoli" została całkowicie zmieniona.

Samochód ten produkowany jest w trzech wersjach nadwozia: z brezentową opończą, z metalowym zdejmowanym dachem typu „hardtôp" i wersja o nadwoziu przedłużonym (w rejonie tylnego zwisu) również z metalowym dachem.

Krótka wersja nadwozia ma siedem miejsc łącznie z kierowcą, dłuższa o dwa miejsca.

Nadwozie: samonośne, stalowe, trzydrzwiowe, tworzące wraz z pomocniczą. ramą wykonaną z zamkniętych profili jedną całość. Po odpięciu opończy lub po zdjęciu górnej części nadwozia z dachem, można położyć przednią szybę na maskę silnika. Zdjąć można również górną połowę drzwi (część okienną) z wyjątkiem tylnych drzwi.

Silnik: jest modyfikacją jednostki znanej z modelu „132—1800". Czterosuwowy, czterocylindrowy, rzędowy, chłodzony cieczą. Moc max. 58,8 kW przy 4600 obr/min., moment max. 15,4 kg przy 2800 obr/min. Średnica cylindra — 84, skok tłoka — 90, pojemność skokowa — 1995 cm³, stopień sprężania — 8,6. Głowica odlana ze stopów lekkich, kadłub silnika z żeliwa, wał korbowy podparty pięciopunktowo. Pojedyńczy wałek rozrzędu umieszczony jest w kadłubie. Napęd wałka rozrzędu realizowany jest poprzez pasek zębaty.

Sprzęgło: jednotarczowe suche z centralną sprężyną dociskową sterowane bez wspomagania.

Skrzynia biegów: synchronizowana, czterobiegowa + wsteczny, — 3,444.

Napęd ze skrzyni biegów przekazywany jest krótkim wałem napędowym do reduktora (patrz schemat H rys. 3).

Reduktor (+ skrzynia rozdzielcza): dwubiegowy (szosa-luz-teren), mechaniczny, niesynchronizowany o przełożeniach: szosowe — 1,120; terenowe 3,333.

Z reduktora napęd przekazywany jest wałkami napędowymi do przekładni głównej przedniego i tylnego zawieszenia.

Przekładnie główne: hipoidalne o przełożeniu — 5,375 (8/43).

Półosie: z przebiegami krzyżakowymi.

Koła: **obręcze** — $4^1/_2$ K, ogumienie — 6.00—16C8p. r.

Układ kierowniczy: bez wspomagania.

Zawieszenie przednie: kolumny teleskopowe typu McPherson, wahacze poprzeczne resorowane drążkami skrętnymi biegnącymi wzdłuż belek szkieletu nadwozia.

Zawieszenie tylne: podobne do zawieszenia przedniego, jest zaopatrzone w podwójne kolumny teleskopowe.

Układ hamulcowy: hydrauliczny, dwuobwodowy, bez wspomagania.

Hamulce bębnowe na wszystkich czterech kołach. W układ wbudowano multiplikator zwiększający ciśnienie płynu hamulcowego. Hamulec pomocniczy — mechaniczny, działający na tylne koła.

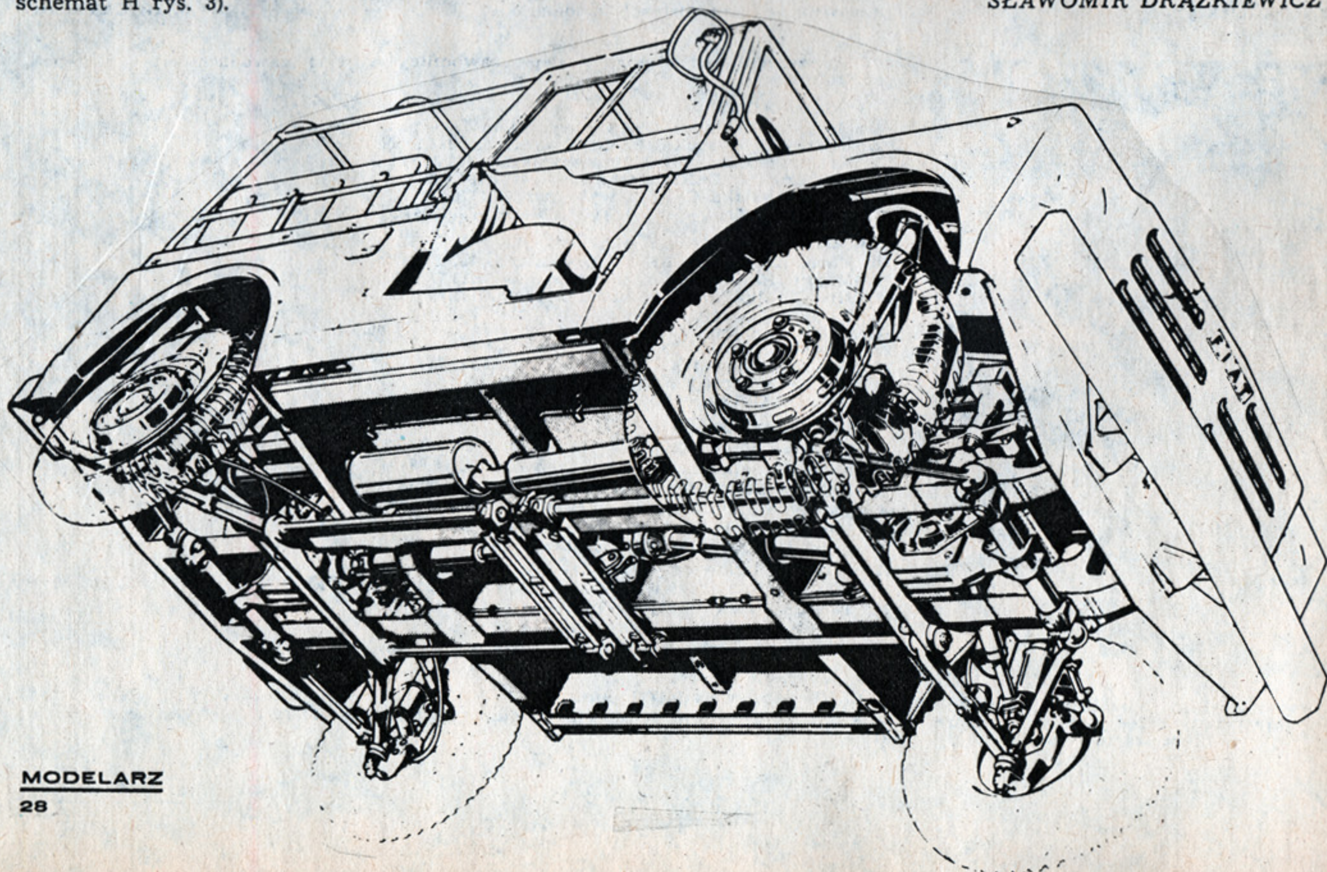
Instalacja elektryczna: 12 V, alternator — 44 A, rozrusznik — 1,2 kW, akumulator — 185/45 Ah.

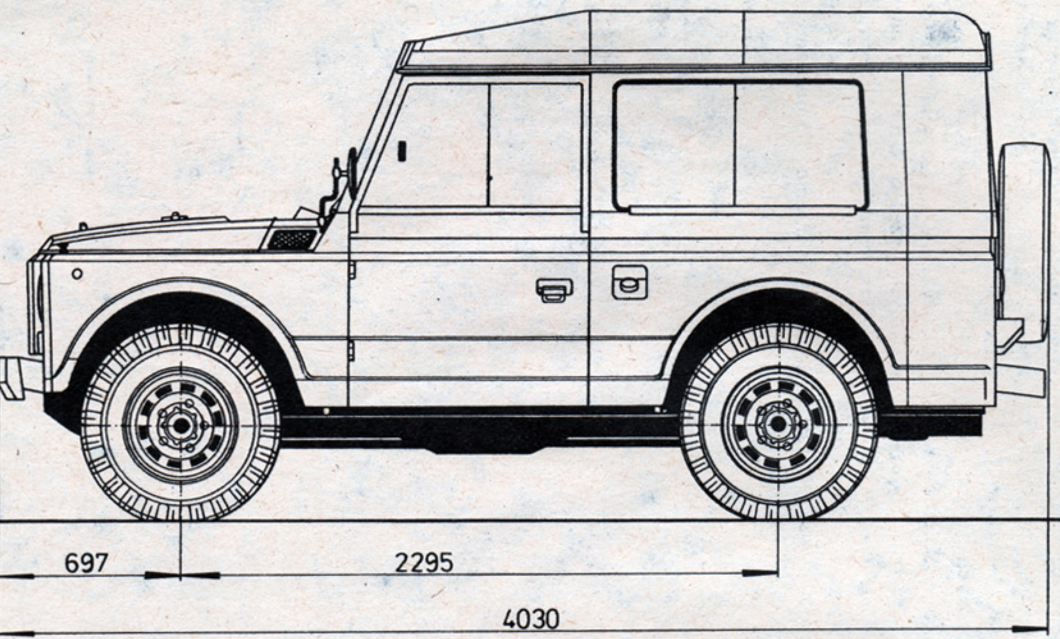
Inne dane: masa własna — 1750 kg, zużycie paliwa — 15,7 dcm³/100 km, prędkość max — 115 km/h, prędkość min. — 3 km/h, głębokość pokonywanych brodów — do 650 mm, zdolność pokonywania wzniesień — 100%.

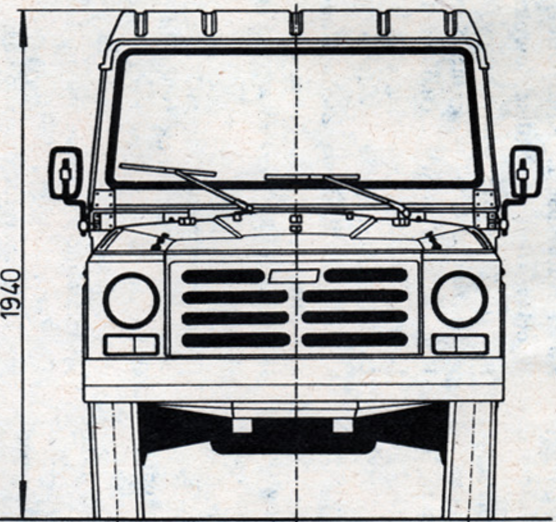
Wyposażenie dodatkowe (na zamówienie odbiorcy): samoblokujące przekładnie główne typu „BOG-WERNER" przedniego i tylnego zawieszenia, zewnętrzne uchwyty na dodatkowe kanistry, tłumik drgań układu kierowniczego, podwójny dach/„tropik" ogumienie 6,50—16 lub 7,00—16, półosie przednie z podwójnymi przegubami krzyżakowymi, półosie tylne — wzmocnione, kratki ochronne na światła zewnętrzne, łopata i oskard wraz z ich mocowaniem, hak holowniczy.

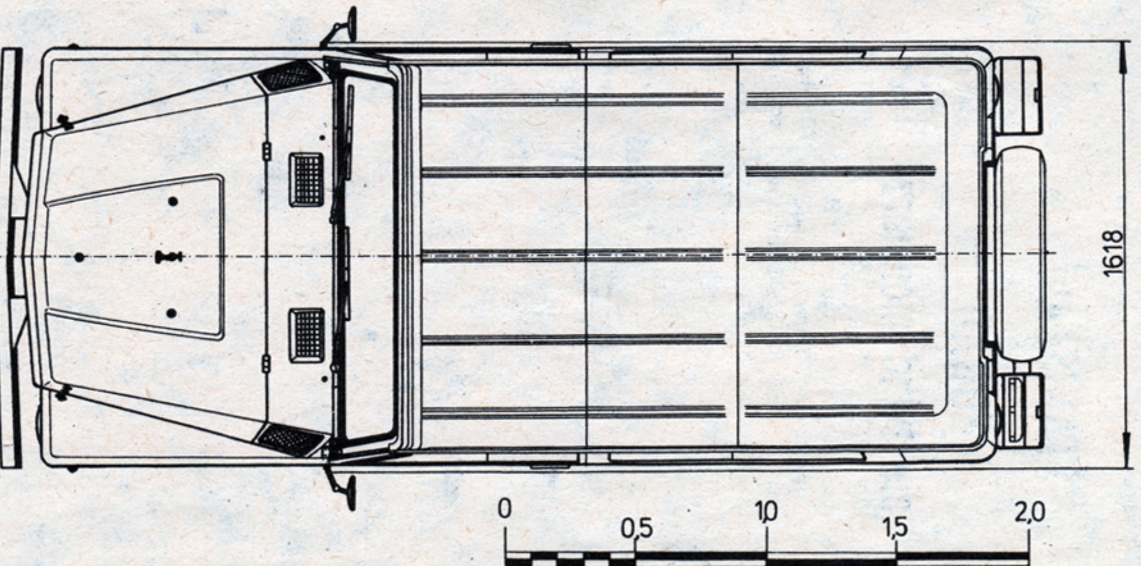
cdn.

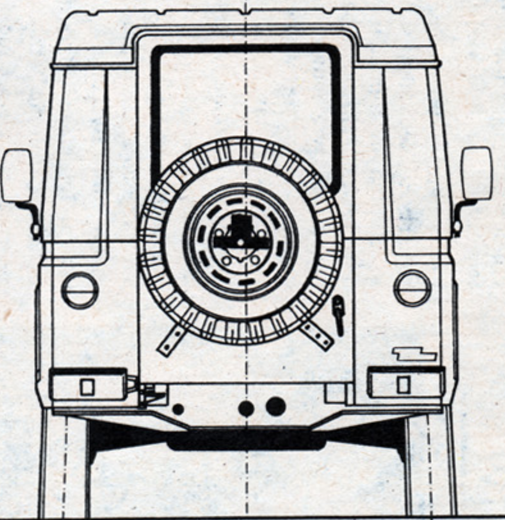
SŁAWOMIR DRĄŻKIEWICZ







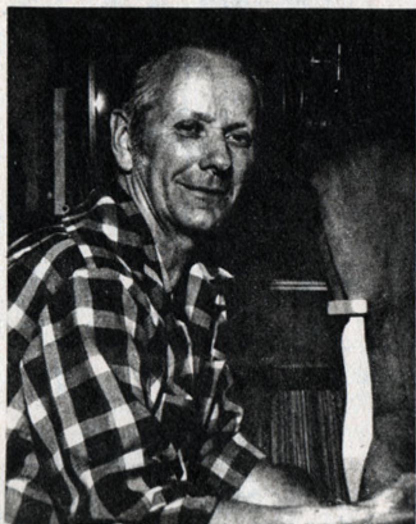




FIAT „Campagnola"

01-1979	Opr. S.Drążkiewicz	nr.rys.1
1:20	Kreślił ——//——	il.rys. 3

LUDZIE MODELARSTWA



STANISŁAW ŻURAD – nie tylko modelarz

Wśród modelarzy mamy ludzi o różnej profesji. Znanym modelarzem jest artysta malarz Stanisław Żurad z Wrocławia. Urodził się w 1922 roku. Studia plastyczne ukończył w Krakowskiej Akademii Sztuk Pięknych w 1952 roku. Był studentem prof. A. Rudzkiej-Cybisowej.

Najchętniej uprawianą przez tego artystę techniką jest akwarela, a ulubionym tematem stare budownictwo sakralne, pejzaż i konie. Prace swoje najczęściej wykonuje w plenerze w bezpośrednim kontakcie z naturą.

Podczas trwania mistrzostw świata modeli latających na uwięzi w Częstochowie Stanisław Żurad wystawił swoje malarskie prace tematycznie związane z modelarstwem lotniczym. Były to akwarele, obrazy olejne, szkice ołówkiem, rysunki węglem ludzi modelarstwa oraz rodzajowe sytuacje podczas zawodów. Obok zamieszczamy reprodukcję obrazów olejnych. Wystawa cieszyła się dużym zainteresowaniem zagranicznych modelarzy.

Bogaty jest dorobek artystyczny Stanisława Żurada. Wystawiał w Stanach Zjednoczonych (Salon Polonii), w 1969 roku w Salonie Fundacji Forda w Dearbon i innych miejscowościach. Ogółem w USA zorganizował 17 wystaw malarskich. Za tę działalność otrzymał podziękowanie Centralnego Konsulatu PRL w Chicago.

Również w Polsce miał szereg wystaw indywidualnych, jak np.: Nowa Huta 1956 r., Klub Oficerski Wrocław 1961 r., Kalisz (dwukrotnie) 1977 r. Brał udział w wystawach zbiorowych — Pałac Sztuki 1956 r., Wystawa Ogólnopolska 10-lecia Wojska Polskiego, Polskie Dzieło Plastyczne w XV-lecie PRL — 1962 r., Wystawa Ziemi Nadodrzańskiej — 1962 r., Prezentacje 76, I Ogólnopolska Wystawa Akwareli 1976 r.

Zainteresowania artystyczne nie ograniczają się jednak tylko do plastyki. Od 28 lat jest w kadrze narodowej „małego lotnictwa". Za swoją działalność w modelarskim sporcie otrzymał tytuł mistrza sportu (nr 2789) za tytuł drużynowego wicemistrza świata i zwycięstwa międzynarodowe w klasie modeli z napędem gumowym. W latach ubiegłych wielokrotnie odnosił duże sukcesy sportowe, był dwukrotnie mistrzem Polski. Był trzykrotnie odznaczony srebrnym medalem „Za wybitne osiągnięcia sportowe" nadanym przez b. GKKFiT, odznaką „Zasłużony działacz lotnictwa sportowego". Ma złotą odznakę modelarską z trzema diamentami.

S. SMOLIS





„MODELARZ" POMAGA

Henryk Wojciechowski — ul. Osiedlowa 4 m. 4, 91-052 Łódź — pilnie poszukuje numerów „Modelarza": 1—9/77, 3—4/80, za które zapłaci gotówką. **Zbigniew Odrzywołek — ul. Prądno 2/2, 76-032 Mielno** — pilnie poszukuje wszystkich numerów „Małego Modelarza" zawierających plany sprzętu wojskowego, szczególnie okrętów i samolotów. W zamian oferuje atrakcyjne części i podzespoły radiowe lub zapłaci gotówką. **Paweł Kuczyński — ul. Wojska Polskiego 14, 76-500 Sochaczew** — poszukuje numerów „Modelarza": 1/59 i 2/60 oraz planów i publikacji dotyczących okrętów podwodnych. **Wojciech Matyka — ul. T. Dąbala 46/51 — 39-400 Tarnobrzeg** — poszukuje „Planów Modelarskich" zawierających plany samolotów z okresu II wojny światowej. W zamian oferuje następujące numery „Małego Modelarza": 3/77, 10—11—12/79, 1, 2/80, 11/78 lub zapłaci gotówką. **Andrzej Pawłowski — ul. B. Prusa 1, 64-800 Chodzież** — poszukuje „Modelarza" numerów: 10/71, 9/74, oraz „Planów Modelarskich n-rów: 68, 53, 51, 50. **Jerzy Bąk — ul. Kościuszki 94, 32-540 Trzebinia** — pilnie poszukuje numerów „Małego Modelarza": 10—11/69, 3/74, 4/75, 5/75, 1—2/76, 5/79. W zamian oferuje numery „Małego Modelarza": 8/77, 2—3/79, 11—12/79, 1/80 oraz „Plany Modelarskie" nr 92, 86, 87, 88 i książeczki z serii „Żółty Tygrys" oraz numerów „Młodego Technika". **Włodzimierz Domański — ul. Inowrocławska 29 m 36 53-649 Wrocław** — poszukuje „Planów Modelarskich" modeli żaglowców do połowy XIX w. W zamian oferuje książki o tematyce fantastyczno-naukowej lub zapłaci gotówką. **Marek Galon — Al. 1000-lecia 39/4, 32-602 Oświęcim** — poszukuje silniczków spalinowych (samozapłonowych o pojemności 1,5 cm^3. **Marek Dąbrowski — 09-431 Góra, woj. Płock** — poszukuje silnika spalinowego „Sokół" 2,5 cm^3, za który odstąpi fabrycznie nowy silnik „Pilot" 5,6 cm^3 produkcji ZSRR. **Paweł Kuczyński — ul. Wojska Polskiego 14, 96-500 Sochaczew** — posiada do odstąpienia plany liniowca „Richelieu" i krążownika „De Grasse", książeczki z serii „Żółty Tygrys", książkę „ABC modelarstwa okrętowego", za co pragnie otrzymać plany okrętów podwodnych. **Franciszek Guzy — ul. Szymały 3, 42-630 Bytom 17** — poszukuje form z ołowiu i cyny do odlewu żołnierzy i sprzętu wojskowego, za które zapłaci gotówką. **M. Koperski — ul. Wroniecka 10 m 6, 61-763 Poznań** — poszukuje modeli czołgów i pojazdów wojskowych firmy „Polistil" w skali 1:72. **Jarosław Wątroba — ul. G. Świerczewskiego 3, 57-420 Radków** — pilnie poszukuje aparatury „Pilot 2" lub podobnej. W zamian oferuje dobry magnetofon taśmowy ZK-120 na licencji „Grundig" i silnik nie dotarty „Pilot" o poj. 5,6 cm^3. **Paweł Mucha — ul. Wojska Polskiego 35/7, 58-500 Jelenia Góra** — kupi lub odda części radiowe za model samolotu z II wojny światowej, lub innego samolotu sportowego z możliwością przystosowania do kierowania radiem. **Jerzy Jędrach — ul. Niezapominajki 3, 04-878 Warszawa** — pragnie odstąpić zainteresowanym następujące pisma: „Modelarz" — roczniki 1974, 1977, 1978 oraz luźne numery z lat 1975, 1976, 1979, „Młody Technik" — luźne numery z lat 1976—1979, a także luźne numery radzieckiego miesięcznika „Modelist-Konstruktor" z lat 1977—1979. **Jasik Benedykt — ul. B. Chrobrego 73, 66-105 Pomorsko** — poszukuje silników 2,5 cm^3 lub 3,5 cm^3, za które zapłaci gotówką. **Paweł Filipczak — ul. Malczewskiego 18/44, Bielsko-Biała** — posiada do odstąpienia luźne numery „Modelarza" oraz „Relaxy", za które pragnie otrzymać niżej wymienione numery „Małego Modelarza": 1/70, 9/70, 3/71, 8/71, 3/72, 7/72, 9/73, 11/73, 7/76, 2/77. **Dariusz Zagórski — ul. Inwalidów Wojennych 8/24, 42-200 Częstochowa** — poszukuje numerów „Małego Modelarza" z planami czołgów, samolotów, okrętów i samochodów pancernych, za które zapłaci gotówką. **Ireneusz Jasiński — Chodów, 08-110 Siedlce** — pilnie poszukuje numerów „Małego Modelarza": 4, 8, 9, 1—6, 10/75, za które zapłaci gotówką. **Piotr Mostowy — ul. Podgórna 61/3, 75-335 Koszalin** — poszukuje numerów „Małego Modelarza": 4, 7—8/68, 10, 4/75, 8/70, za które oferuje numery „Małego Modelarza": 3, 8, 11/71, 12/68, 6/69, 1, 7/72, 2/70, 9/71, 9, 11/73, 8/72, 2, 12/73, 2/77, 6/75, 6, 7/76. **Tomasz Kowalczyk — ul. Ułanów 48/41, 31-455 Kraków** — poszukuje „Małego Modelarza" 4/75, 2—3/78, za które zapłaci gotówką lub wymieni na dwa numery „Modelarza", tj. 3/80 i 4/80 oraz „Kalejdoskop techniki" 1/78, 9/78, 3/80. **Krzysztof Syrek — ul. Otolińska 3/14, 09-402 Płock** — poszukuje „Planów Modelarskich" nr 82. **Mieczysław Kempa — Rojów 49A, 63-500 Ostrzeszów** — poszukuje modelu samochodu sportowego produkcji fabrycznej w skali 1:10 lub 1:15, najlepiej BMW-TURBO, nie sklejonych modeli samolotów i samochodów firm Matchbox, Airfix, Revell. **Roman Mancinowski — ul. Chełmińska 12A/7, 78-400 Szczecinek** — pragnie zamienić modele samolotów w skali 1:72 (nie sklejone) na bagnety. **Jacek Kasperek — ul. Grunwaldzka 20B, 43-300 Bielsko-Biała** — poszukuje „Małego Modelarza": 2/64, 5/67, 2/68, 7—8/68, 9/70, 8/71, 3/72, 9/73. W zamian oferuje numery „Małego Modelarza": 10/79, 11—12/79, 1/80, 2/80, 3/80, oraz „Plany Modelarskie" z samolotami CHANCE-VOUGHT „Corsair" i PZL „Karaś". **Zbigniew Sawicki — Szosa do Jeżowa 103/41, 15-657 Białystok** — poszukuje farb modelarskich firmy Humbrol — szara błyszcząca i czerwona błyszcząca. W zamian za książkę pt. „Vom Wikingerboot zum Tragflügelschiff oraz wiele atrakcyjnych planów modelarskich ciężkich okrętów wojennych z okresu II wojny światowej. **Mirosław Zbyryt — ul. Garcarska 3/18, 61-817 Poznań** — poszukuje „Małego Modelarza" 4/60, 9/61, 9/62, 3/63, 9/63, 7/65, 11/67, 2/68, 7—8/68, 1/70, 9/70, 3/71, 9/73, 4/75 w zamian za nr 12/61, 1/64, 11/64, 11/65, 12/65, 4/66, 9/66, 1/67, 4/67, 12/67, 3/68, 1/69, 4/69, 7/69, 8/69, 3/70, 4/73, 9/76, 4/77, 4/78, 2/80 lub za lokomotywy i wagony PIKO.

KADŁUBY MODELI Z ŻYWIC EPOKSYDOWYCH

Wojewódzki Ośrodek Modelarstwa LOK w Lublinie, dysponuje negatywami form według których mogą być wykonane kadłuby z żywic epoksydowych następujących modeli:

1. Pancernik „Richelieu" 1:100, dług. 234 cm
2. Patrolowiec „Tobruk" 1:50, dług. 109 mm
3. Ścigacz okrętów podwodnych ORP 1:25, dług. 98 mm
4. Duży ścigacz okrętów podwodnych 1:75, dług. 109,5 mm
5. Jacht motorowy „Coutte II" 1:25, dług. 84 mm
6. Kuter patrolowy „RTL" 1:25, dług. 83 mm
7. Statek hydrauliczny „Hydrograf" 1:25, dług. 71 mm
8. Statek ratowniczy „Halny" 1:20, dług. 105 mm
9. Statek pilotowy „Lilka" 1:20, dług. 132 mm
10. Kuter torpedowy „DARK" 1:25, dług. 92 mm
11. Holownik „Atlas" 1:25, dług. 113,5 mm
12. Mały okręt ratowniczy MOR 1:50, dług. 105 mm
13. Kuter torpedowy ZSRR 1:50, dług. 104,5 mm
14. Lugrotrawler „Dudek" 1:50, 124 mm
15. Statek instrumentalny „Zenit" 1:50, dług. 123,5 mm
16. Statek pilotowy „Pilot 20" 1:25, dług. 79 mm
17. Kuter patrolowy KP-1 1:25, dług. 92 mm
18. Statek pożarniczy NRD „Helmut Just" 1:25, dług. 102,5 mm
19. Ścigacz szwedzki „Plejad" 1:50, dług. 192 mm
20. Jacht żaglowy „Polonez" 1:25, dług. 72 mm
21. Jacht żaglowy typu „Antares" 1:37,5, dług. 54,2 mm
22. Jacht żaglowy „Spray" 1:25, dług. 70 mm
23. Modele żaglowe klas D i F5 wszystkich klas 1:1
24. Modele ślizgów mechanicznych klas F1, F3, FSR 1:1
25. Obudowy do modeli samochodów klas RCV I i II 1:1
26. Kadłuby modeli lotniczych klas F2B (akrobacja) i szybowców RC 1:1

Na żądanie do modeli dołączane są plany budowlane. Bliższych informacji udziela Marian Łoza, Lubelski Klub Modelarstwa przy PSM „Kolejarz", Lublin, ul. Droga Męcz. Majdanka 55, tel. 404-09.

WYDAJE
ZARZĄD GŁÓWNY
LIGI OBRONY KRAJU

CZASOPISMO ZALECONE DLA BIBLIOTEK SZKÓŁ LICEALNYCH PISMEM MINISTERSTWA OŚWIATY NR PO/3-3081/57 Z DN. 21 MARCA 1957 R.

Redaguje zespół w składzie: BOGDAN GABRYSIAK, Wacław KRAWCZYK (red. naczelny), Jan MARCZAK, Edmund OSIŃSKI, Stefan SMOLIS (sekretarz redakcji), Wojciech SZANTER, Paweł WŁODARCZYK, Zygmunt KOWALCZYK (oprac. graficzne), Marian KAWKA (red. techn.). Adres redakcji: 00-791 Warszawa, ul. Chocimska 14, tel. 49-34-51, wewn. 90. Prenumeratę na kraj przyjmują Oddziały RSW „Prasa — Książka — Ruch" oraz urzędy pocztowe i doręczyciele w terminach: — do dnia 25 listopada na I kwartał i I półrocze roku następnego i cały rok następny, do 10 marca na II kwartał roku bieżącego, do 10 czerwca na III kwartał i II półrocze roku bieżącego, do 10 września na IV kwartał roku bieżącego. Cena prenumeraty: kwartalnie 18 zł, półrocznie 36 zł, rocznie 72 zł. Jednostki gospodarki uspołecznionej, instytucje, organizacje i wszelkiego rodzaju zakłady pracy zamawiają prenumeratę w miejscowych Oddziałach RSW „Prasa — Książka — Ruch", w miejscowościach zaś, w których nie ma Oddziałów RSW — w urzędach pocztowych. Czytelnicy indywidualni opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych i u doręczycieli. Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie, Nr 1153-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zleceniodawców instytucji i zakładów pracy. Druk Wojskowe Zakłady Graficzne. Zam. 2071. Nakład 50 000 egz. O-63. INDEKS 36543

BMW MI

Włoska firma BURAGO wypuściła na rynek przedstawiony na zdjęciu nowy model samochodu BMW M1, na którym święcił triumfy wielokrotny mistrz kierownicy Niki Lauda. Model w skali 1:24 jest wierną kopią oryginału w najdrobniejszych szczegółach.

MODA NA OLBRZYMY

Na zdjęciu modele szybowców zboczowych zdalnie sterowanych wykonane przez modelarzy włoskich. Mają one rozpiętość ponad cztery metry i nowoczesne kształty.

Fot. Modellistica

CO DALEJ?

Mimo woli nasuwa się to pytanie patrząc na zdjęcie modelu samochodu wyścigowego formuły I, wykonanego przez Jefta Schmidta, który jest wierną kopią swego oryginalnego wzoru w skali 1:4!!!

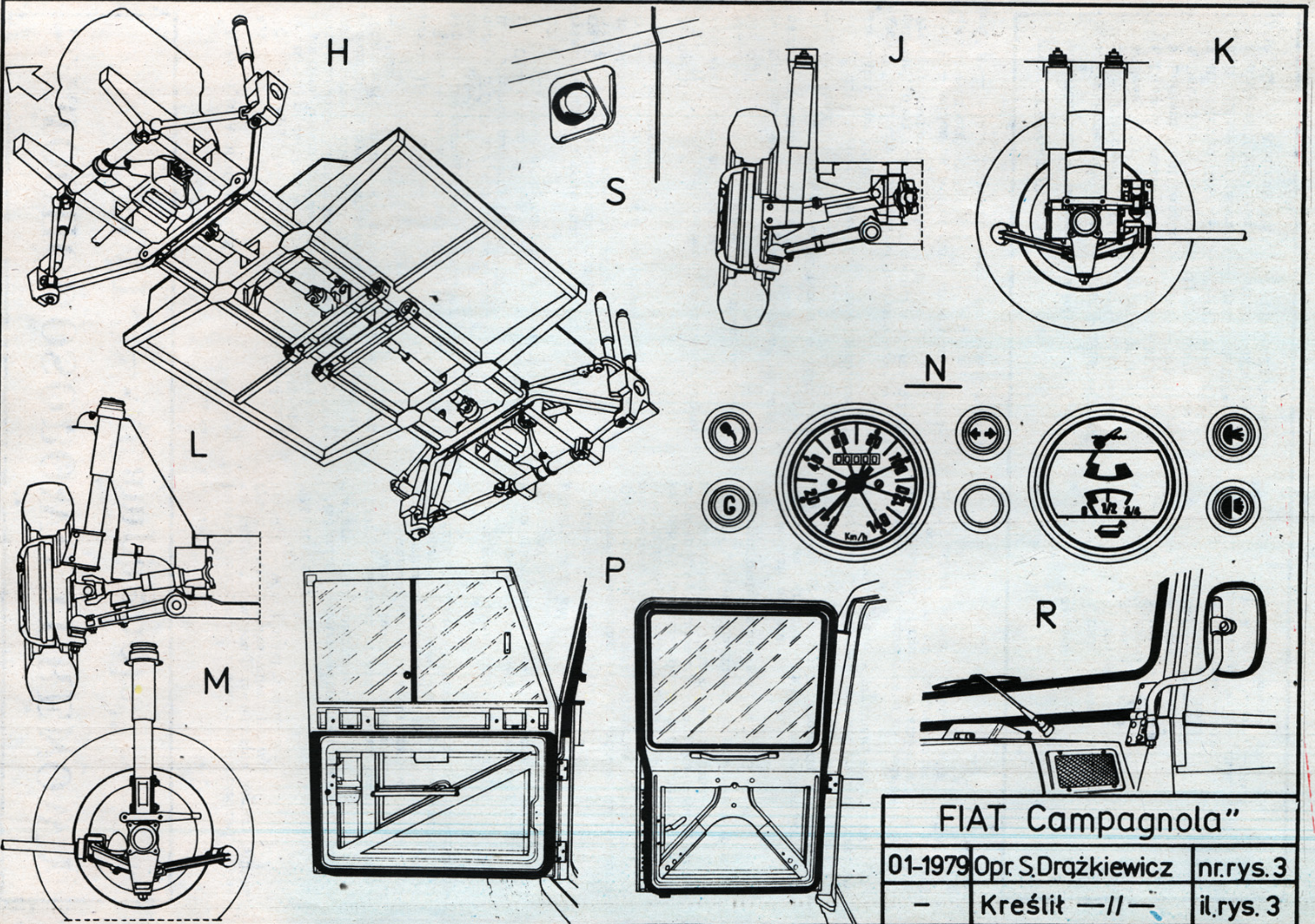
Czyżby zbliżała się era samochodów bez kierowcy? Jak wynika z tekstu zamieszczonego w „Model Builder" nr 6/1980, z którego zaczerpnięto to zdjęcie, wielu modelarzy skłania się do budowy coraz większych modeli samochodów. Co więc z tego wyniknie?

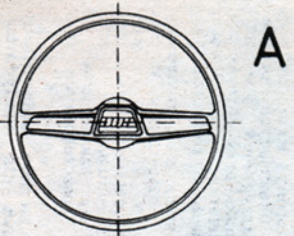
CIPOLLA

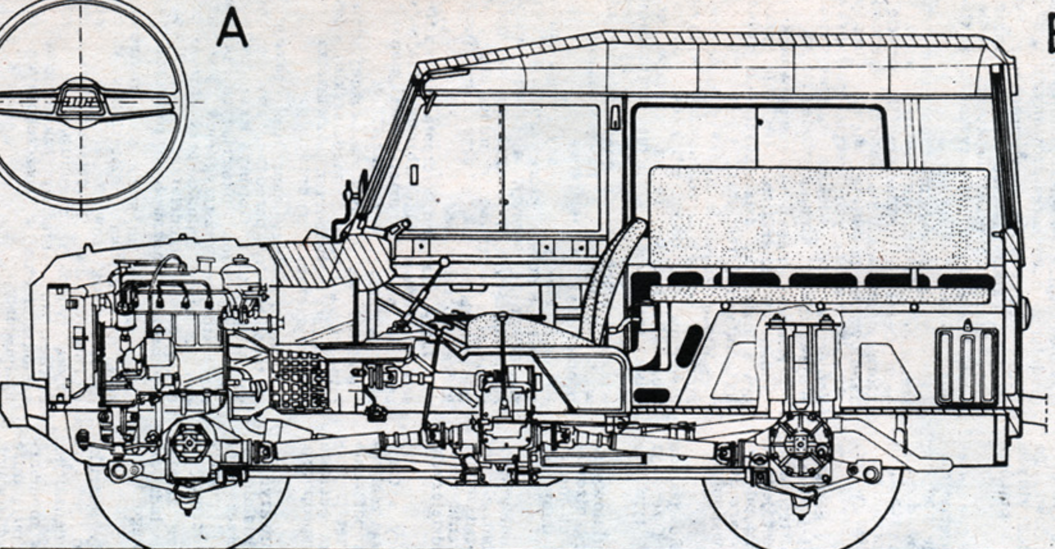
Na ostatnich mistrzostwach świata modeli latających na uwięzi w Częstochowie, duże zainteresowanie wzbudzał silnik włoskiego modelarza o nazwisku Cipolla.

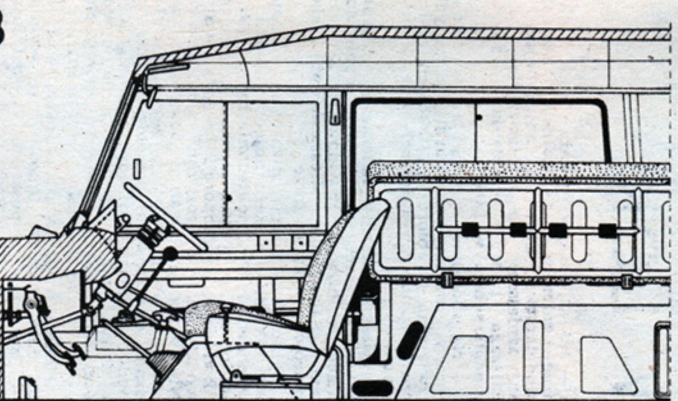
Na zdjęciach prezentowany silnik tego konstruktora. Ma on pojemność 1,48 cm³ i osiąga max. 23 400 obr./min.

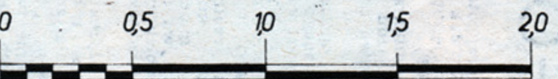
Fot. Modellistica

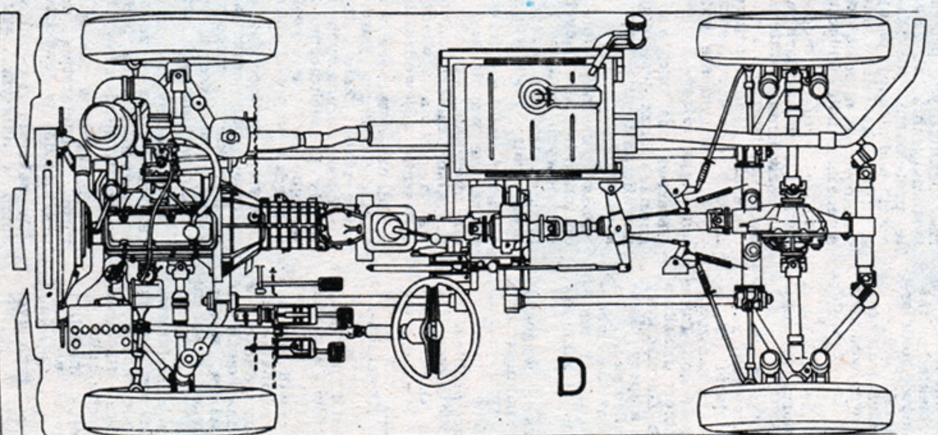

H
S
J
K
N
L
M
P
R
FIAT Campagnola"
01-1979
Opr. S. Drążkiewicz
nr. rys. 3
–
Kreślił —//—
il. rys. 3

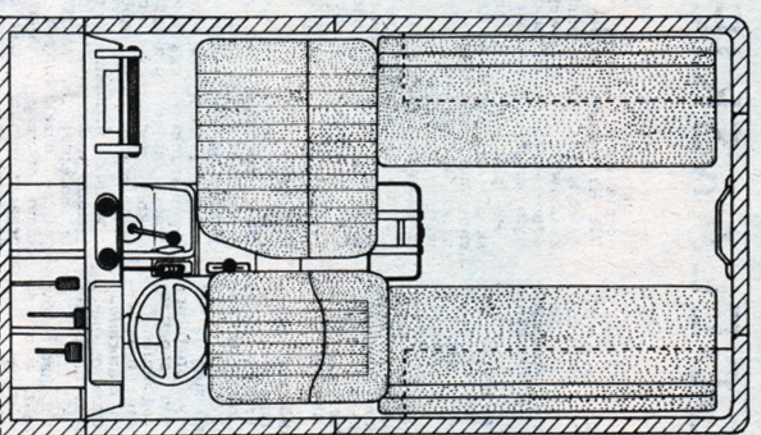
















FIAT „Campagnola”		
01-1979	Opr. S.Drążkiewicz	nr.rys.2
1:20	Kreślił ——//——	il.rys. 3